

Matematicamente.it

Pasquale Cozza
Rosa Marincola

LA BUSSOLA PER IL DOCENTE

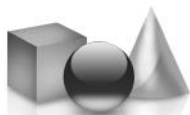
*Software gratuiti e risorse online per la didattica
laboratoriale*



Pasquale Cozza Rosa Marincola

La bussola per il docente

*Software gratuiti e
risorse online per la didattica
laboratoriale*



Matematicamente

EDITING

ANTONIO BERNARDO

© 2010 Matematicamente.it

Corso Umberto 27c

73010 San Donato di Lecce

Tel.fax 0832 657445

www.matematicamente.it

libri@matematicamente.it

Stampa

Universal Book

Via Botticelli, 22 -87036 Rende (CS)

Tel/Fax 0984 408929

ISBN: 978 88 96354 02 5

Indice

Prefazione 5

Parte prima

Le discipline scolastiche

1. Software per la matematica	10
2. Software per la geometria	17
3. Calcolatrici e risorse online per la matematica	23
4. Wolfram Alpha	28
5. Statistica e probabilità	35
6. Lo studio dei poliedri con Cartesio	40
7. Tangram, tassellazioni e frattali	51
8. Programmazione	61
9. Software per la fisica	66
10. Planetari e altre risorse per le scienze	71
11. DIA per la creazione di diagrammi	76
12. Grafica per l'infanzia	81
13. Mandala e altre attività creative	87
14. Costruire itinerari, esplorare la Terra	90
15. Risorse per le lingue	95
16. Enciclopedie e dizionari	100
17. Tecnologie per diversamente abili e anziani	103
18. Software per la musica e il canto	120
19. Test con autovalutazione	126
20. Attività motoria	132
21. Repository per la didattica	135

Parte seconda

La multimedialità

22. Grafica	142
23. Audio	148
24. Video	160
25. OpenOffice.org	166
26. Videoscrittura e desktop publishing	175
27. Google Docs e altri pacchetti Office online	182
28. Raccolte di software didattico e di utilità	184
29. Visualizzare, convertire e condividere documenti	196
30. Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)	205
31. Costruire Learning Object con eXeLearning	212
32. Creare, scaricare, modificare e copiare siti web	220
33. Costruire mappe	230
34. Blog, podcast, aggregatori e RSS	236
35. Le piattaforme	241
36. Navigazione e ricerche sicure	245
37. Laboratori collaborativi a distanza	251
38. Filtri per il monitoraggio degli accessi ad Internet	260
39. Sicurezza e la tutela della privacy	265

Prefazione

La bussola per il docente è una guida pensata principalmente per docenti, di ogni ordine di scuola, che ha per obiettivo quello di offrire un orientamento alla scelta delle tantissime risorse digitali per la didattica disponibili gratuitamente nel Web. Per ciascuna risorsa offre una breve guida di utilizzo; sarà poi il docente interessato ad approfondire lo studio del software giusto per i suoi obiettivi.

Il manuale nasce dalla nostra esperienza concreta di professori di scuola secondaria di secondo grado che hanno partecipato attivamente a molteplici attività di formazione sull'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica, rivolte a docenti che molto spesso si avvicinavano per la prima volta, con curiosità e timore, alla mondo multimediale.

Il Web pullula di tante risorse. L'evoluzione così rapida delle tecnologie informatiche coglie impreparati anche gli esperti del settore. Il campo è tuttavia affascinante e coinvolgente: gli scambi d'informazioni, il confronto, la discussione sui limiti e le potenzialità dei software, la voglia di sperimentare, hanno prevalso su dubbi e incertezze.

Indubbiamente questa esperienza è stata per noi autori motivo di crescita professionale e di arricchimento sul piano personale: abbiamo condiviso il gusto di ricercare, di percorrere strade diverse da quelle usuali legate prevalentemente alla matematica, all'informatica e alla fisica. Abbiamo navigato pensando a possibili percorsi interdisciplinari e ponendoci il problema di osservare il Web dal punto di vista degli insegnanti che non hanno il tempo per esaminare, per orientarsi nel diluvio delle offerte che arrivano. Col nostro lavoro e la nostra esperienza vogliamo dare un sostegno nella fatica enorme che, specialmente ai meno giovani, è richiesta dall'adozione di questi sussidi didattici che costringono a rimettere in discussione tutto. Certo non si può non cogliere la sfida che viene dal mondo delle tecnologie, essa offre enormi

possibilità d'innovazione all'azione didattica, ma richiede anche molta attenzione affinché le risorse vengano utilizzate al meglio e non in modo meccanico: il mero utilizzo del computer non è certo indice di didattica di qualità. È indispensabile la paziente opera di selezione e discernimento del docente che di volta in volta deve stabilire: “cosa fare per” e “come fare per” tenendo conto dei bisogni formativi dei suoi studenti e del contesto in cui opera.

Dovendo stare al passo con i tempi, è opportuno, viste le limitate risorse economiche di cui dispongono le scuole e i docenti, sfruttare al meglio quelle gratuite presenti in rete. Certo, si tratta di risorse mutevoli, ma perché togliere ai poveri per dare ai ricchi?

In ogni caso sono in continua evoluzione anche i software a pagamento, allora è opportuno magari utilizzare qualche programma in più o stare attenti a scaricare l'ultima versione aggiornata, ma gratis è meglio! Sempre e comunque. Se una risorsa gratuita non soddisfa le nostre esigenze è sufficiente disinstallarla, cercarne un'altra più idonea tra i tanti repository disponibili (si veda il paragrafo dedicato all'argomento) e distribuirla tra gli studenti senza problemi sul numero di licenze o altro, ma se un software commerciale si rivela deludente o appare superato, oltre al tempo si sarà sprecato anche del denaro.

Da non sottovalutare inoltre che la maggior parte dei programmi gratuiti spesso sono anche open source e hanno caratteristiche più vicine alle esigenze reali. Generalmente essi nascono da uno sviluppo collaborativo e contengono meno bug dei prodotti commerciali perchè hanno una maggiore diffusione e vengono testati da moltissimi utenti. Talvolta le risorse gratuite non sono ben documentate e questo ha reso la nostra ricerca più lunga e impegnativa, ma sicuramente ageverà il lavoro dei nostri lettori.

Col nostro lavoro abbiamo voluto dare uno spaccato di quanto di meglio è attualmente disponibile, abbiamo voluto offrire spunti e nuove idee, ma anche fornire una sorta di prontuario da leggere anche per paragrafi, nei ritagli di tempo, in modo da trovare più facilmente il programma o il sito che occorre.

Il testo è suddiviso in due parti. La prima è dedicata alle discipline scolastiche: matematica (ampiamente trattata in diversi paragrafi), fisica, scienze, geografia e storia, risorse per lo studio delle lingue, grafica computerizzata per disegnare ed esplorare, informatica, statistica, musica, educazione motoria e alla salute, risorse per persone diversamente abili, per bambini che devono imparare a leggere e per gli anziani, ma anche tante risorse online tra cui vocabolari, dizionari enciclopedici, repository per la didattica, il motore di conoscenza Wolfram Alpha e molto altro.

Nella seconda parte abbiamo raccolto i programmi di utilità per realizzare prodotti audio, video e di grafica, suite per l'ufficio (anche online), programmi di videoscrittura e desktop publishing. Abbiamo segnalato molte raccolte di CD e DVD di software didattico e di utilità, ma anche programmi per visualizzare, convertire e condividere documenti con diversi formati. Nella stessa sezione abbiamo inserito anche risorse per la Lavagna Interattiva Multimediale (LIM), per costruire learning objects e per creare, scaricare, modificare e copiare interi siti web. Non potevano mancare anche i programmi per costruire mappe, blog e piattaforme e-learning. Abbiamo infine presentato delle risorse per il controllo remoto dei computer e per la creazione, la gestione e il controllo di reti didattiche. Abbiamo infine dedicato un paragrafo ai motori di ricerca e ai browser adatti a tutelare i minori durante la navigazione e le ricerche sicure in rete e uno alla protezione degli attacchi malefici e alla tutela della privacy.

Dedichiamo questo nostro lavoro al mondo della scuola e agli educatori di tutti gli ordini di scuola che hanno a cuore la formazione dei giovani, ma anche ai genitori perché entrino in simbiosi con la scuola in questo delicato e difficile compito.

Cosenza, 10 gennaio 2010

Gli autori:
Pasquale Cozza
Rosa Marincola

PARTE I

LE DISCIPLINE SCOLASTICHE

1 Software per la matematica

In questa sezione presentiamo alcuni programmi che offrono prestazioni analoghe ai costosi software proprietari. Essi sfruttano la potenza del computer per eseguire velocemente i calcoli, per la manipolazione simbolica e per disegnare grafici ad alta risoluzione in 2D e 3D. Queste risorse possono essere ampiamente utilizzate nella didattica della matematica per motivare gli studenti allo studio della disciplina e per favorire l'acquisizione di competenze. In rete sono disponibili numerosi siti ricchi di materiali e attività per fare laboratorio di matematica utilizzando in modo sensato le tecnologie (ne segnaliamo alcuni in sitografia); al docente spetta il delicato compito di saper selezionare ed adattare le diverse proposte al contesto in cui opera.

DeadLine è un software freeware liberamente scaricabile dal sito: <http://deadline.3x.ro/>.

deadline
DeadLine - analyze, solve, and plot various mathematical equations.

Do you solve equations and plot graphs often?

You have Math homeworks, engineering projects or you just like to understand more about Math. Then you know it's not easy to find equation roots. If you use DeadLine, a simple yet powerful **equation solver**, your results will be precise and ready to use. Visualize equation graphs in full screen and understand what lies behind a cryptic Math equation.

What is DeadLine?

DeadLine is a freeware designed for students and engineers. It combines graph plotting with advanced numerical Calculus, in a very intuitive approach. Most equations are supported, including algebraic equations, trigonometric equations, and exponential equations.

DeadLine includes a fast engine that performs Math calculations. You can complete any task almost instantly, even on older systems.

How can you use DeadLine?

- solve equations
- plot graphs interactively
- perform calculations
- derive functions and evaluate derivatives
- solve optimization problems: find local extrema
- integrate functions numerically
- solve parametric equations
- obtain an in-depth analysis of a function
- save results: equations, graphs, roots and extrema

Charts

Better Looking

Try it FREE

deadline online

[download deadline](#)

[screenshots](#)

[how to find roots](#)

[numerical methods](#)

[deadline tutorial](#)

[support center](#)

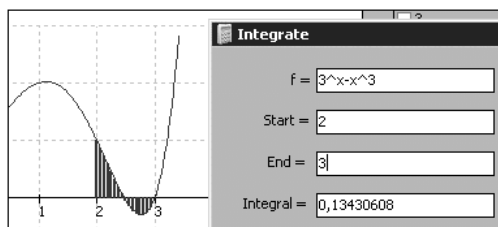
Enjoy the new features

- customize equation graphs
- detect multiple roots
- derive functions
- numerical integration
- DeadLine Calculator
- autocomplete equations
- plot graphs in full-screen view
- integration area is

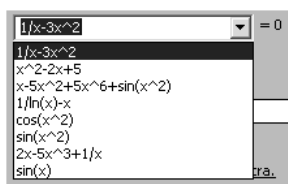
Figura 1 <http://deadline.3x.ro>

Particolarmente utile per studenti della scuola secondaria superiore che imparano in poco tempo ad utilizzarlo, grazie ad un'interfaccia grafica molto intuitiva, dotata d'icone. Il software è ottimo per risolvere le equazioni (comprese le equazioni algebriche, trigonometriche, esponenziali, ecc.), tracciare grafici di funzioni, calcolare derivate e integrali.

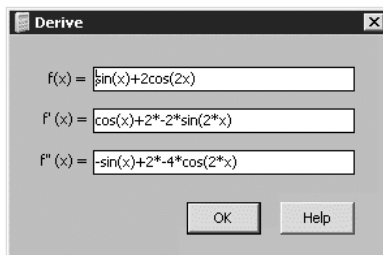
Sul sito, nella sezione “screenshots” sono presenti degli esempi d'utilizzo. Dal menu file, basta selezionare “Nuovo progetto” per avere una finestra in cui inserire la funzione da rappresentare o l'equazione che si vuole risolvere e i parametri. Dopo aver cliccato su “Ok”, si ottiene quanto richiesto. Spostando il mouse sul grafico, vengono visualizzate nelle tre caselle di testo, le coordinate del punto e il valore assunto dalla derivata prima.



Integrate a function numerically. The graph is shaded to better visualize the selected area.



DeadLine saves the most recently used equations. To reopen an equation, select the name from the list or type the first characters.



Find the first two derivatives of a function.

Figura 2 <http://deadline.3x.ro/screenshots.html>

Dal menu “Calcola”, se si seleziona “Deriva” (vedi figura), si ottengono la derivata prima e seconda. Se si seleziona “Integra” (dal

medesimo menu), si può ottenere l'integrale definito e la sua rappresentazione grafica. Selezionando “Integra simbolicamente la funzione, usando procedure avanzate” si apre il collegamento a: <http://integrals.wolfram.com/index.jsp> che esegue il calcolo con Wolfram Mathematica Online Integrator. Questo software consente quindi di condurre delle esplorazioni e di comprendere ad esempio come varia il grafico di una funzione o come variano i suoi zeri al variare di alcuni parametri o modificandone l'espressione.

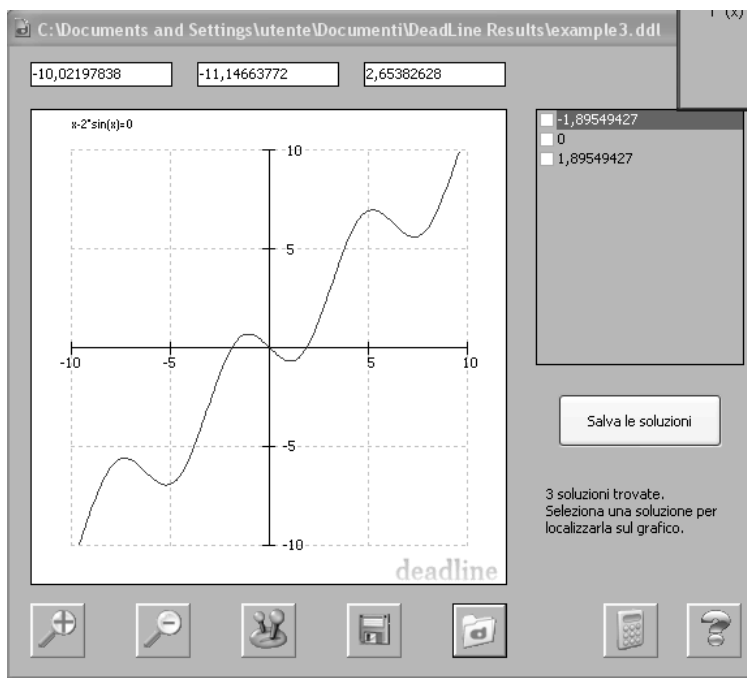


Figura 3 Grafico della funzione $y = x - 2\sin(x)$

GRAPH è un software open source, scaricabile dal sito: <http://www.graphcalc.com>. È un potente strumento di calcolo che permette di risolvere equazioni e di disegnare rappresentazioni grafiche in 2D e in 3D. All'apertura del programma, come si vede in figura 4, si hanno 4 linguette: una di Output che mette a disposizione dell'utente una calcolatrice, due finestre grafiche

per rappresentazioni bidimensionali e una per grafici 3D. Il menu “Insert”, alla voce “Catalog”, rende disponibili tutti gli operatori e le funzioni standard del programma. Dal menu “2D Graph”, selezionando “Options”, si può scegliere in “Mode” se utilizzare le coordinate cartesiane, le coordinate polari o la forma parametrica; con “Equations” si possono inserire fino a 10 grafici. Si possono impostare “Range & Precision” per modificare l’intervallo considerato e la precisione dei numeri decimali. Dal menu “Tools” si può selezionare “Equation solver” per risolvere un’equazione. L’uso è simile a quello di molti software analoghi, è disponibile anche un help in linea sul sito ufficiale, dove nella sezione “Screen Shots” sono riportate alcune applicazioni. Altri esempi sono reperibili anche sul sito:

<http://www.padowan.dk/graph/>

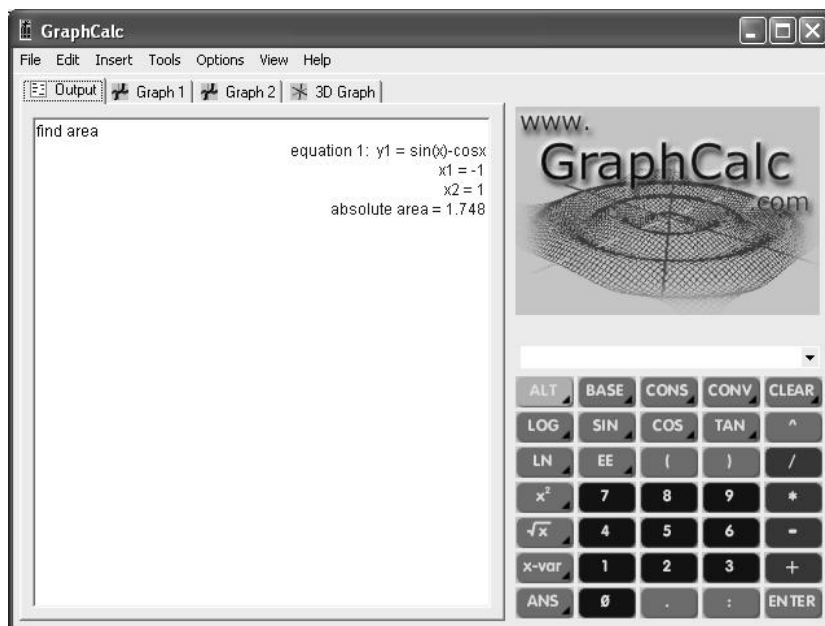


Figura 4 GraphCalc finestra Output

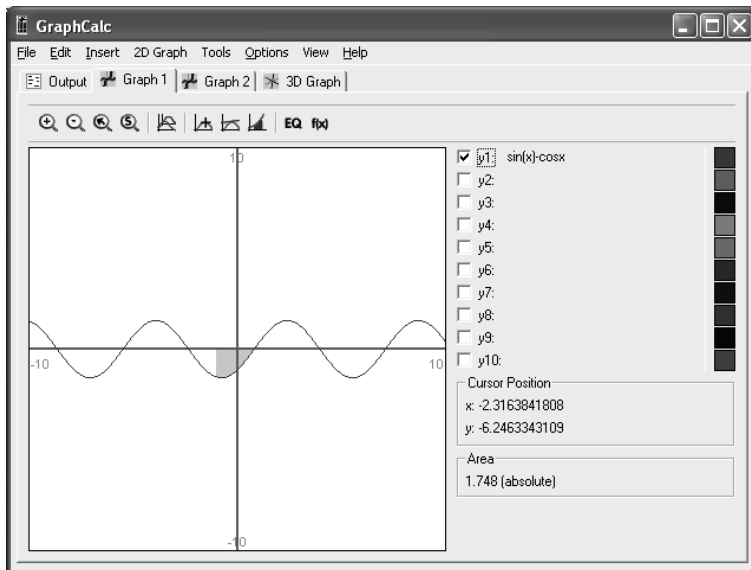


Figura 5 Grafico 2D e calcolo di un integrale definito

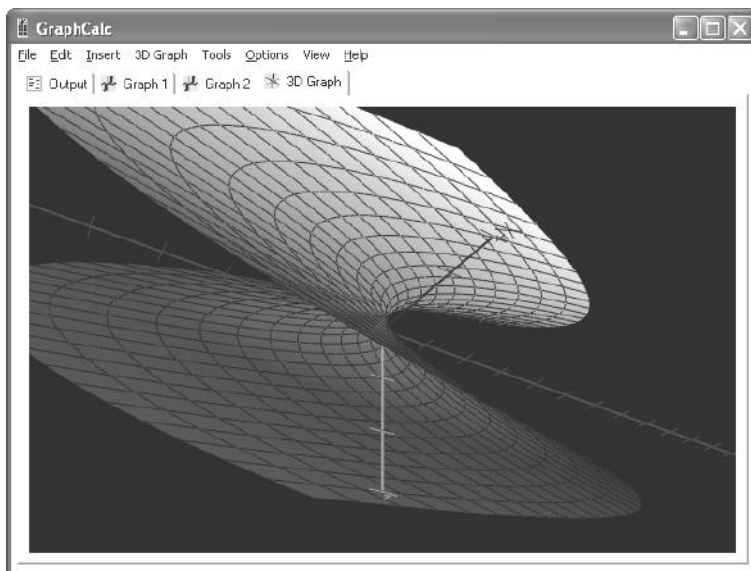


Figura 6 Paraboloide iperbolico

Maxima è un software di tipo **CAS** (Computer Algebra System) open source che costituisce un sistema completo per il calcolo algebrico e simbolico. Si può scaricare dal sito <http://maxima.sourceforge.net/> ove è possibile consultare una ricca galleria di esempi (screen shots).

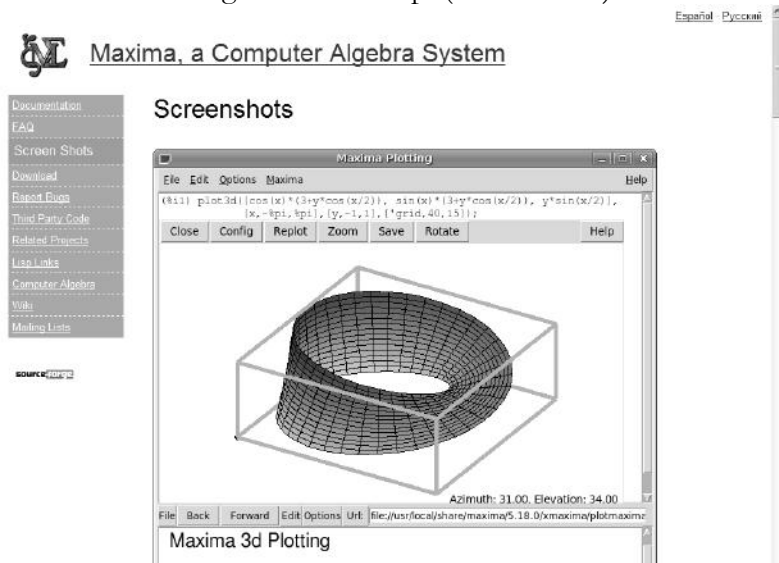


Figura 7 <http://maxima.sourceforge.net/screenshots.html>

Consente di eseguire molte operazioni tra cui: semplificare espressioni, fattorizzare e sviluppare potenze; valutare espressioni; risolvere equazioni e sistemi di equazioni; rappresentare funzioni e curve; calcolare limiti, derivate, integrali; eseguire operazioni con matrici, ecc. Il programma funziona da linea di comando, ma dispone anche di un'interfaccia grafica di semplice utilizzo: wxMaxima, scaricabile dal sito

http://wxmaxima.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

Sitografia

Segnaliamo alcuni siti in italiano che offrono una vasta gamma di attività per fare laboratorio di matematica.

Sul sito dell'UMI: <http://umi.dm.unibo.it/>

Sono reperibili:

"Matematica2001", *Materiali per un nuovo curriculum di matematica con suggerimenti per attività e prove di verifica (scuola elementare e scuola media)*

"Matematica2003" *Attività didattiche e prove di verifica per un nuovo curriculum di Matematica - Ciclo secondario*

"Matematica2004" *La Matematica per il Cittadino. Attività didattiche e prove di verifica per un nuovo curriculum di matematica (Quinta classe del ciclo secondario di secondo grado)*

<http://www.matematica.it/>

<http://www.matematicamente.it/>

<http://www.matematicainsieme.it/>

<http://macosa.dima.unige.it/om/index.html> .

<http://www2.polito.it/iniziati/polymath/>

<http://didmat.dima.unige.it/>

<http://kidmir.bo.cnr.it/fardicono/>

<http://www.irrsae.lazio.it/matema/index.html>

<http://www.liceo-vallisneri.lu.it/testi.htm>

<http://www.piccolimatematici.it/>

<http://www.piccolimatematici.it/>

Software per la matematica:

<http://deadline.3x.ro/>

<http://www.graphcalc.com>

<http://maxima.sourceforge.net/>

http://wxmaxima.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

SCILAB <http://www.scilab.org>

FNGRAPH:

<http://www.ournet.md/~fngraph/index.html>

MATHGRAPH

<http://www.max2k.com/programs.php?id=15>

MATHGV <http://www.mathgv.com/>

2 Software per la geometria

I moderni software per la geometria dinamica consentono non solo la costruzione ma anche l'esplorazione degli enti geometrici. Rispetto alle classiche costruzioni con "riga e compasso" sono dotati della funzione di trascinamento (dragging), che consente di manipolare dinamicamente le figure costruite, di animarle e di generare luoghi geometrici. Partendo dall'analisi del testo di un problema di geometria o di una proposizione, l'attività di costruzione del disegno, implica l'applicazione di proprietà note e di costruzioni già utilizzate. La dinamicità favorisce l'osservazione, l'esplorazione e la ricerca di nuove proprietà, dunque l'uso del software costituisce un'ottima palestra per formulare ipotesi e verificare congetture. Una volta verificato che una certa procedura 'funziona', sarà necessario giustificare i diversi passaggi e sistematizzarli dal punto di vista teorico per giungere alla soluzione del problema o alla dimostrazione generale di quanto asserito.

Di seguito presenteremo alcuni tra i numerosi software free disponibili non solo per la geometria dinamica, ma anche per la geometria analitica e per l'analisi matematica.

C.a.R. – Compass and Ruler (conosciuto anche con l'acronimo Tedesco **Z.u.L.**, "Zirkel und Lineal") è un software open source di geometria dinamica scaricabile da link:

http://zirkel.sourceforge.net/doc_en/Download.html
da cui è possibile scaricare anche la piattaforma Java Web Start. Il programma consente di studiare la geometria euclidea e quella non euclidea. L'interfaccia grafica è molto semplice e permette di inserire algoritmi complessi con pochi clic. La dinamicità delle figure permette all'utente un'attenta analisi degli effetti delle modifiche su una figura e la verifica della corretta esecuzione di una costruzione. Con C.a.R. si possono utilizzare espressioni matematiche, inclusi integrali, funzioni, differenziali ecc. Grazie ai templates (macro) predefiniti, con C.a.R. è semplice eseguire anche le

costruzioni molto complesse. Con macro avanzate è possibile creare figure 3D. C.a.R. permette di visualizzare il processo di costruzione passo a passo o come filmato.

Sul sito ufficiale

http://zirkel.sourceforge.net/doc_en/Data/Applications/index.html

sono disponibili molti esempi di applicazioni sia per la matematica che per la fisica.

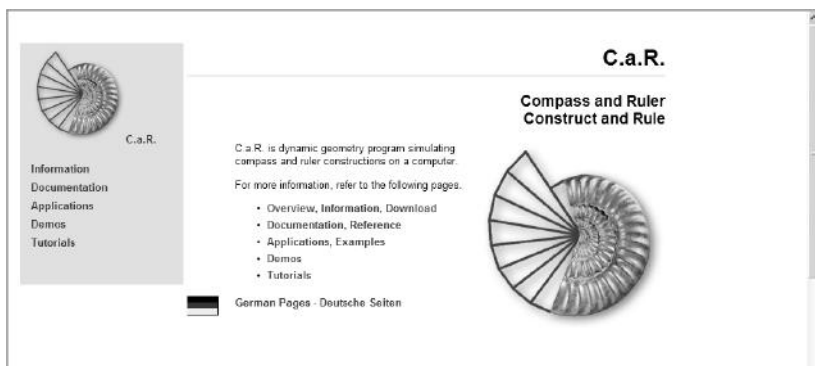


Figura 8 C.a.R. – Compass and Ruler

CarMetal, è un programma che include tutte le funzionalità di C.a.R., ma con una diversa interfaccia grafica, è liberamente scaricabile dal sito:

http://www.theopendvd.it/live/disctree/it/carmetal_desc.html

e consente di creare forme, linee, curve per trascinalimento o inserendo relazioni, equazioni ed espressioni da linea di comando. Per funzionare necessita della piattaforma Java. Esempi di applicazioni avanzate sono reperibili al link:

<http://db-maths.nuxit.net/CarMetal/>

Oltre allo studio della geometria euclidea, il programma è ottimo anche per l'esplorazione e la costruzione di modelli non euclidei e consente anche alcune applicazioni in 3D.

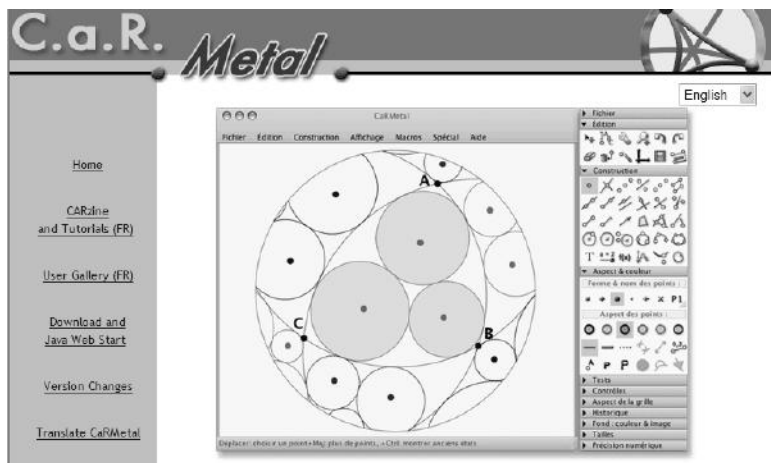


Figura 9 <http://db-maths.nuxit.net/CaRMetal/>

La barra degli strumenti è ricchissima, è possibile studiare curve e funzioni, creare macro, caricare e salvare il testo di problemi, creare una presentazione ed esportare un file in HTML per la pubblicazione sul Web.

GeoGebra è un software libero e multi-piattaforma di geometria dinamica, estremamente versatile, che comprende ambienti per lo studio della geometria, dell'algebra e dell'analisi. È possibile effettuare il download dal sito:

<http://www.geogebra.org/cms/>

da cui si raccomanda di scaricare la piattaforma Java (<http://www.java.com/it/>) e la versione più aggiornata del programma “GeoGebra WebStart”. Sul medesimo sito sono reperibili tutorial, guide in italiano, esempi di applicazioni e materiali didattici.

Dal menu Strumenti, se si seleziona l'opzione “Personalizza barra degli strumenti” è possibile rimuovere o reinserire i diversi strumenti disponibili, per cui il software può essere usato in modo proficuo dalla scuola primaria a quella secondaria. Altri siti contenenti applicazioni e proposte didattiche per diversi ordini di scuola sono riportati in sitografia. Attualmente il programma rende disponibili oltre alla finestra di geometria, la finestra di algebra,

con la barra d'inserimento, un ricco menu di comandi con diverse funzionalità e il foglio di calcolo. In figura 11, a titolo esemplificativo, è rappresentata una retta passante per l'origine di cui è possibile variare la pendenza mediante uno slider e un punto C appartenente alla retta stessa. Cliccando col tasto destro del mouse su detto punto, dal menu contestuale è possibile modificarne le proprietà (ad esempio visualizzare le coordinate polari) e catturare le coordinate nel foglio elettronico attraverso l'opzione "Traccia sul foglio di calcolo".

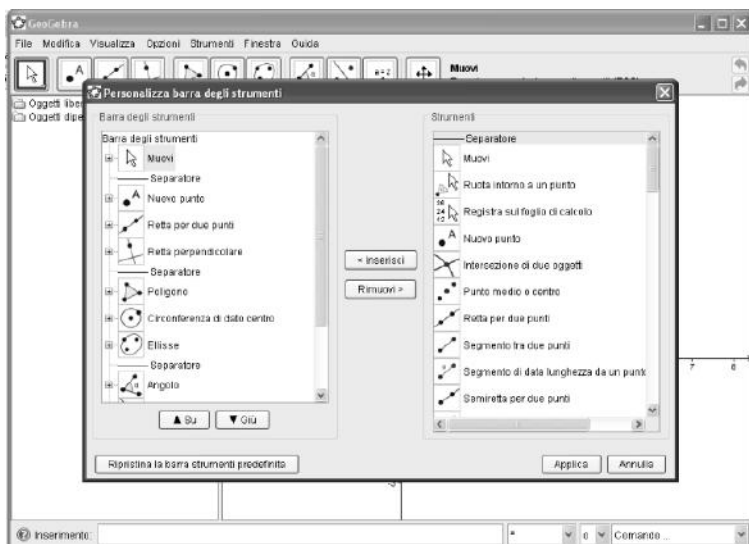


Figura 10 Menu Strumenti: Personalizza barra degli strumenti.

GeoGebra ha ricevuto diversi riconoscimenti internazionali; attualmente sono in fase di sviluppo altre applicazioni: GeoGebra3D, GeoGebraCAS, GeoGebraTube, e GeoGebraTouch. Una versione di GeoGebra 3D Early Alpha è reperibile presso:

<http://wareseeker.com/download/geogebra-3.rar/3b50d4fa49>

Mentre una serie di video dimostrativi sono disponibili su YouTube all'indirizzo

<http://www.youtube.com/watch?v=w12HXjaLtCM&feature=related>

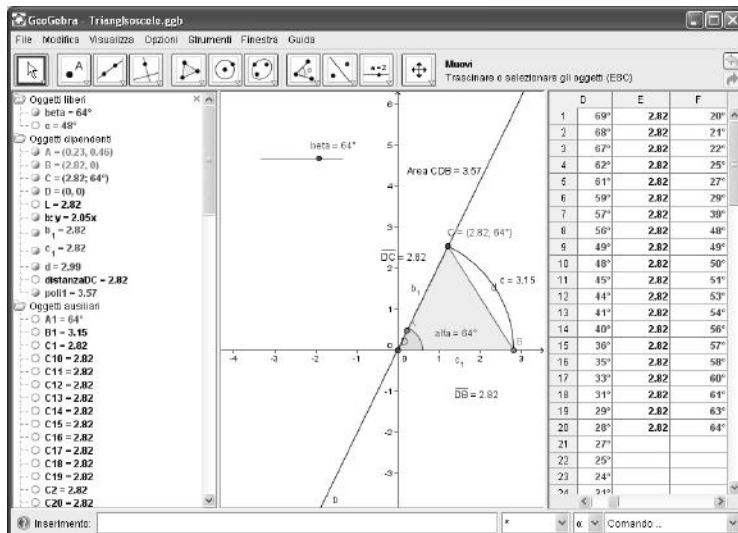


Figura 11 Il foglio elettronico in GeoGebra

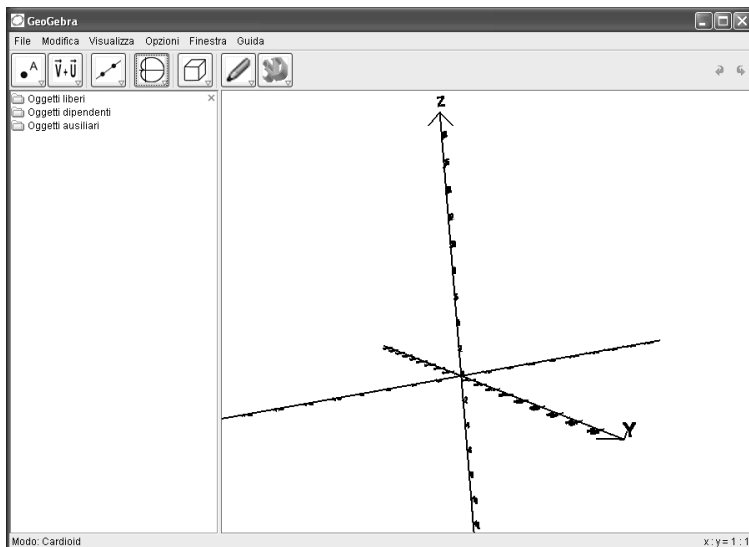


Figura 12 GeoGebra 3D

Sitografia

http://zirkel.sourceforge.net/doc_en/Download.html
http://www.theopendvd.it/live/disctree/it/carmetal_desc.html
<http://db-maths.nuxit.net/CaRMetal/>
<http://java.com/it/download/manual.jsp>
http://zirkel.sourceforge.net/doc_en/Download.html
<http://www.geogebra.org/cms/>
<http://wareseeker.com/download/geogebra-3.rar/3b50d4fa49>

Attività didattiche con Geogebra

<http://splashragazzi.splinder.com/tag/geogebra>
<http://www.geogebra.org/en/wiki/index.php/Cinq>
http://www.matematicamente.it/software_matematico/geogebra/
http://www.matematicamente.it/didattica/percorsi_di_datti-ci/alcune_prove_dell%92indagine_internazionale_ocse-pisa_con_geogebra_200902175167/
http://www.matematicamente.it/didattica/percorsi_di_datti-ci/trifogli,_quadrifogli%85_multifoglio%3a_geogiochi_200812204842/
http://www.enzomardegan.net/Geomet_Geogebra.htm
<http://prabir.pbworks.com/>
<http://www.recurtos.pnte.cfnavarra.es/~msadaall/geogebra/index.htm>

3 Calcolatrici e risorse online per la matematica

Sul mercato sono disponibili costosi software e calcolatrici dotate di C.A.S. (Computer Algebra System: Sistema di Algebra Computazionale) cioè sistemi software in grado di eseguire calcoli numerici, di manipolare espressioni matematiche in forma simbolica, di rappresentare grafici 2D e 3D, nonché di gestire testi. Di seguito descriveremo una serie di risorse più o meno potenti, disponibili *online*, gratuitamente, che possono essere impiegate nello studio e nella didattica senza doverle installare sul proprio PC.

Google. Una calcolatrice sempre a portata di mano mentre si naviga in Internet è quella del motore di ricerca Google. È sufficiente immettere l'espressione che si desidera calcolare nella casella di ricerca e premere il tasto Invio oppure fare clic sul pulsante Cerca. La calcolatrice è in grado di calcolare operazioni aritmetiche di base, valutare il valore di alcune funzioni matematiche di uso comune (radice quadrata, funzioni trigonometriche e logaritmiche) convertire unità di misura, valute e fornire il valore di costanti fisiche:

<http://www.google.com/help/calculator.html>



Figura 13 La funzione calcolatrice di Google

Operatore	Funzione	Esempio	Risultato
+	Addizione	3+44	47
-	Sottrazione	13-5	12
*	Moltiplicazione	7*8	56
/	Divisione	12/3	4
^	Esponenziale (elevato a)	8^2	64
%	modulo (trova il resto della divisione)	8%7	1
choose	<i>X choose Y</i> determina in quanti modi si possono scegliere Y elementi da un insieme di X elementi	18 choose 4	3060
th root of	Calcola la radice n-esima di un numero	5th root of 32	2
% of	X % of Y calcola X per cento di Y	20% of 150	30

Calcoolate.com. Un’ottima calcolatrice scientifica online è disponibile all’indirizzo <http://www.calcoolate.com/>. Anche qui basta digitare l’espressione da calcolare nella barra d’inserimento della formula, premere Invio e si ottiene il risultato. Molto utile, in basso a sinistra, è l’area “History” dove viene memorizzata la sequenza delle operazioni eseguite che con un clic è possibile riportare nella barra della formula per nuove elaborazioni.

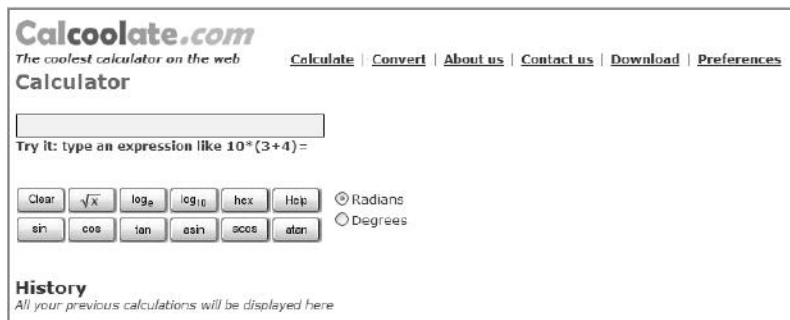


Figura 14 L'Help della calcolatrice scientifica Calcoolate.com

Web2.0calc.com. Calcolatrice scientifica utile per risolvere equazioni, tracciare grafici di funzioni, eseguire operazioni con matrici, cambiare sistema di numerazione

<http://web2.0calc.com/>

Anch'essa memorizza nel menu a tendina "History" tutte le operazioni eseguite, che in puro stile web 2.0, è possibile condividere con gli amici o i compagni di scuola, ed è dotata di un help in linea per il corretto uso della sintassi.

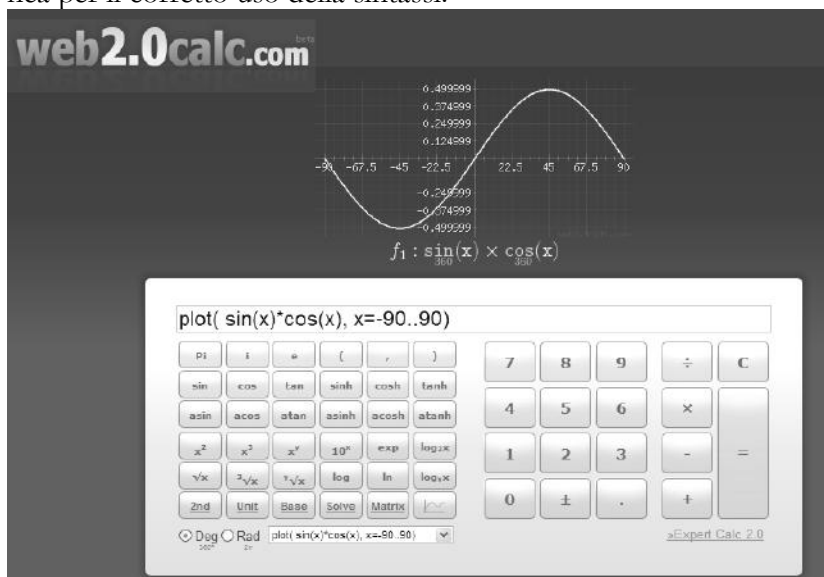


Figura 15 Grafico di una funzione con Web2.0calc.com

QuickMath è un servizio online automatizzato per la manipolazione grafico-simbolica, con cui è possibile tra l'altro, risolvere e rappresentare graficamente equazioni e disequazioni, eseguire calcolo differenziale e integrale, nonché operazioni con matrici.

<http://www.quickmath.com/>

QuickMath
Automatic Math Solutions

Home | About | Contact | Disclaimer | Help

Algebra

- Expand
- Factor
- Simplify
- Cancel
- Partial Fractions
- Join Fractions

Equations

- Solve
- Plot
- Quadratics

Inequalities

- Solve
- Plot

Calculus

- Differentiate
- Integrate

Matrices

- Arithmetic
- Inverse
- Determinant

Graphs

- Equations
- Inequalities

Numbers

- Percentages
- Scientific Notation

Algebra Solver solves and explains YOUR algebra homework... Try Our Free Demo!

Equations : Solve

Basic | Advanced | Help

Enter an equation along with the variable you wish to solve it for and click the Solve button.

Solve for

Command

Solve, showing approximate solutions to 6 digits

Equation

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

Variable

x

Result

Exact

Solution 1 (real)

$$x = 1$$

Solution 2 (real)

$$x = 3$$

Approximate

Solution 1 (real)

$$x = 1.$$

Solution 2 (real)

$$x = 3.$$

Algebra Solver solves equations, showing all the steps. Click for a free demo!

Figura 16 QuickMath

WIMS (WWW Interactive Multipurpose Server)

<http://wims.unice.fr/>

permette di lavorare interattivamente sfruttando la potenza di elaborazione del server dell'Università di Nizza. Oltre ad avere sofisticati strumenti di calcolo e di grafica, permette di creare corsi virtuali per docenti e studenti, con esercizi, lezioni, appunti e test interattivi. Il servizio è disponibile in diverse lingue e dispone anche di applicazioni di geometria dinamica.

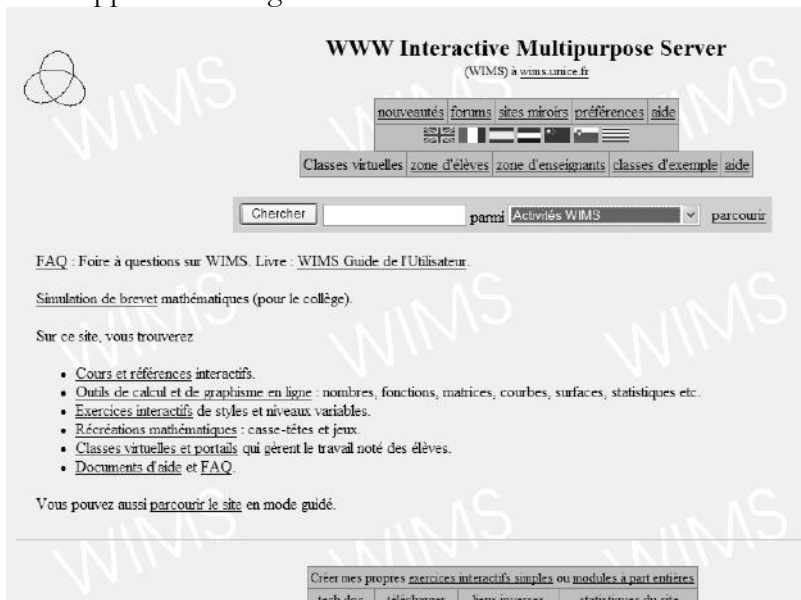


Figura 17 WIMS è un servizio gratuito, fruibile in diverse lingue

WIMS oltre agli strumenti di calcolo mette a disposizione strumenti online per la costruzione animata di luoghi geometrici. Tra le risorse online quello più versatile e potente è attualmente il motore di conoscenza Wolfram|Alpha a cui è stato dedicato il paragrafo seguente per una più ampia trattazione.

4 **Wolfram|Alpha**

Wolfram|Alpha non è un comune motore di ricerca, ma un “computational knowledge engine” ossia un motore computazionale di conoscenza. Una risorsa gratuita online, il cui obiettivo a lungo termine è quello di raccogliere tutti i dati oggettivi, riprodurre ogni modello di cui è noto l’algoritmo e il metodo risolutivo, per calcolare tutto ciò che è calcolabile in qualsiasi campo del sapere, allo scopo di rendere i risultati accessibili a tutti. Costruito con *Mathematica*, con ben oltre 5 milioni di righe di codice, Wolfram|Alpha contiene attualmente più di 10 trilioni di dati, oltre 50.000 tipi di algoritmi e modelli, nonché più di 1000 domini, ma in futuro si prevede una sempre maggiore espansione. Gira su un supercomputer di calcolo di classe cluster. Wolfram|Alpha fa ampio uso delle tecnologie di ultima generazione del web e dell’elaborazione parallela. Il progetto si avvale della collaborazione di esperti a livello mondiale in innumerevoli campi. In futuro si prevede una copertura più ampia e approfondita, in campo scientifico, tecnico, economico, ma anche in campi che riguardano la vita quotidiana, la cultura e le tradizioni popolari.

Wolfram|Alpha rappresenta un risultato notevole, ma la sua costruzione non dipende solo dalla tecnologia, ma dalle idee e da un’esperienza di oltre 20 anni di ricerca. Il suo ideatore Stephen Wolfram è un matematico, nato a Londra nel 1959, che ha ottenuto importanti risultati scientifici. È stato tra i principali sviluppatori di *Mathematica*, un programma con una grande potenza di calcolo, lanciato nel 1988. Wolfram|Alpha nasce nel 2009.

<http://www.wolframalpha.com/index.html>.

Alcuni esempi

Wolfram|Alpha a differenza dei motori di ricerca, ricevendo una richiesta sotto forma di testo in input, non segnalerà una serie di link, ma cercherà d'interpretarla e fornirà una serie d'informazioni. Ad esempio alla domanda “distance between earth and sun?” otterremo le seguenti informazioni:

The screenshot shows the WolframAlpha interface. At the top, the WolframAlpha logo is displayed with the tagline 'computational... knowledge engine'. Below the logo is a search input field containing the text 'distance between earth and sun?'. The results are organized into several sections:

- Input interpretation:** Shows 'Sun distance from Earth' with a 'Mathematica form' link.
- Current result:** Displays '0.9843 AU (astronomical units)' with a 'Show metric' link.
- Unit conversions:** Lists three units: '1.473 × 10⁸ km (kilometers)', '1.473 × 10¹¹ meters', and '91.5 million miles'.
- Comparison as distance:** Shows '≈ 0.98 × mean Earth–Sun distance (1.0000010178 AU)'.
- Corresponding quantities:**
 - Light travel time t in vacuum from $t = x/c$: 8.2 minutes
 - Solar radiation pressure from $P = L_{\odot}/(c4\pi r^2)$: 4.7 μPa (micropascals)

At the bottom of the interface, there are links for 'Computed by: Wolfram Mathematica', 'Source information »', and 'Download as: PDF | Live Mathematica'.

Oppure se si digita nella barra d'inserimento:

roots of $3x^2-2x-1$

fornirà le radici dell'equazione e la rappresentazione grafica della funzione polinomiale con evidenziati gli zeri.

Input interpretation:

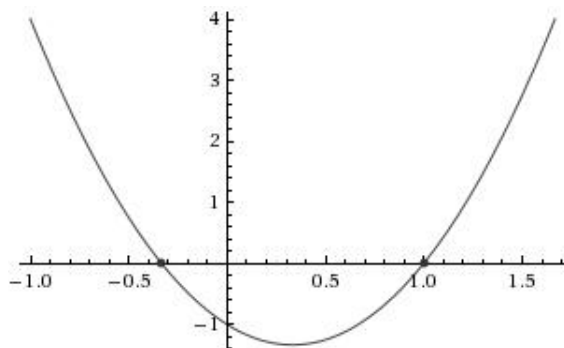
solve	$3x^2 - 2x - 1 = 0$
-------	---------------------

Results:

$$x = -\frac{1}{3} \approx -0.33333$$

$$x = 1$$

Root plot:



Ogni richiesta di tipo matematico sarà computata dal software Mathematica e le potenzialità di Wolfram|Alpha in questo campo sono stupefacenti. Se s'inserisce un'espressione, del tipo $(1-1/e)^e$, si ottiene un'approssimazione decimale, delle rappresentazioni alternative, la frazione continua, la serie che converge a questo valore e l'integrale. Per risolvere una qualsiasi equazione basta scriverla preceduta dalla parola `solve` e per avere il grafico di una funzione (in due o tre dimensioni) è sufficiente inserirla preceduta dalla parola `plot`.

Con Wolfram|Alpha si possono calcolare derivate, integrali (definiti o indefiniti), equazioni differenziali, ecc.

Oppure alla richiesta `regular polyhedron` saranno visualizzati i solidi platonici

L'ambito di utilizzo di Wolfram|Alpha spazia dalle materie scientifiche (matematica, fisica, chimica, biologia, ecc.) al campo socio economico, alla storia, alla linguistica, alla musica e tanto altro.

Analizziamo brevemente l'aspetto linguistico di Wolfram|Alpha. Inserendo una semplice parola all'interno del motore, esempio: `while`, ci verranno fornite molte informazioni tra cui l'origine della parola, la definizione, la pronuncia e la rete dei sinonimi. È possibile anche avere gli anagrammi di una parola (Anagrams).

L'innovazione risiede nella capacità di lavorare «on the fly», ovvero in astratto per cui è possibile confrontare informazioni ed eseguire ricerche incrociate; come ha spiegato lo stesso Stephen Wolfram: “se gli si chiede che tempo faceva a Londra il giorno in cui hanno ucciso Jfk lui procederà a una ricerca incrociata e dirà con certezza assoluta se nella capitale britannica il 22 novembre 1963 pioveva o c'era il sole”.

I numerosi esempi presenti sul sito <http://www.wolframalpha.com/gallery.html> ci aiutano a familiarizzare con la corretta sintassi.

Possiamo conoscere la struttura tri-

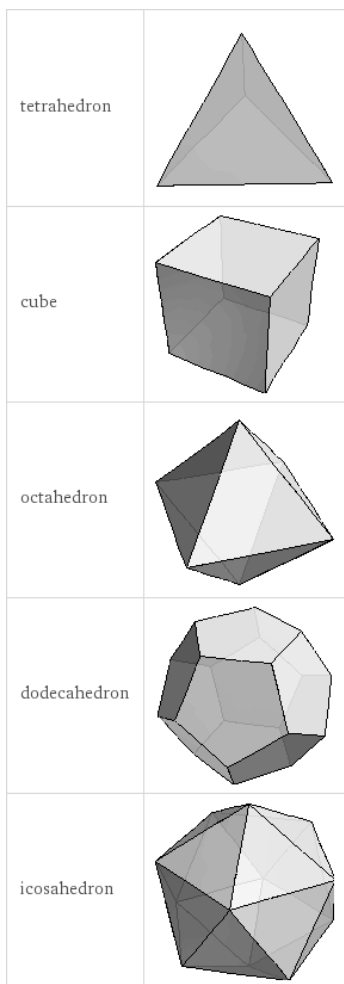


Figura 18 regular polyhedron

dimensionale dell'aspirina (la struttura 3D è riportata in figura), la legge di Ohm, l'effetto doppler (si può persino ascoltare il suono generato in determinate condizioni).

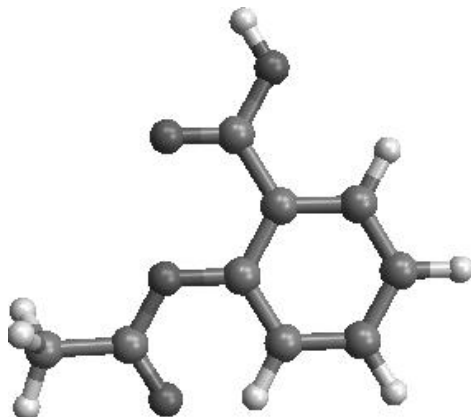


Figura 19 acetylsalicylic acid

Wolfram|Alpha permette inoltre di convertire le grandezze in diverse unità di misura. Per quanto riguarda la musica, è possibile conoscere la scala minore naturale di Fa bemolle: Fb minor scale, che oltre ad essere generata graficamente (su pentagramma e su tastiera di pianoforte, vedi figura) può essere ascoltata. Si possono anche generare codici a barre, conoscere le previsioni del tempo, o la probabilità che nei giochi di carte si verifichi un certo evento: Probability 3 queens 2 jacks.

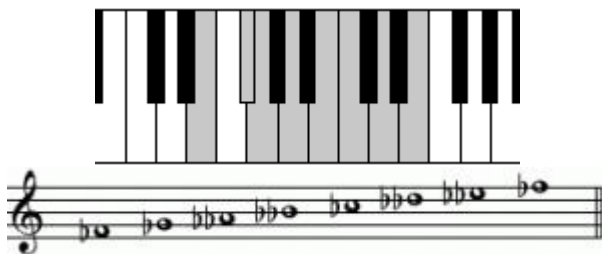


Figura 20 Fb minor_scale



Figura 21 1-5795-5008-8

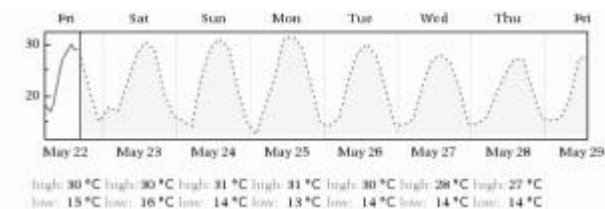


Figura 22 weather forecast Rome

hand size	number of this type	approximate probability	approximate odds
5	24	9.234×10^{-6}	1 in 108 290
6	1056	5.187×10^{-5}	1 in 19 279
7	22 704	1.697×10^{-4}	1 in 5893
8	317 856	4.224×10^{-4}	1 in 2368
9	3 258 024	8.856×10^{-4}	1 in 1129
10	26 064 192	0.001648	1 in 607

(assuming random selection from a standard deck)

Figura 23 Probability 3 queens 2 jacks

È possibile anche generare frattali come il *Sierpinski gasket*.

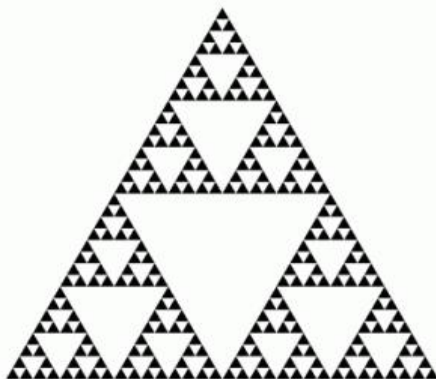


Figura 24 Sierpinski gasket

Si possono ottenere informazioni su una sequenza genomica, come la seguente: “AAGCTAGCTAGC”.

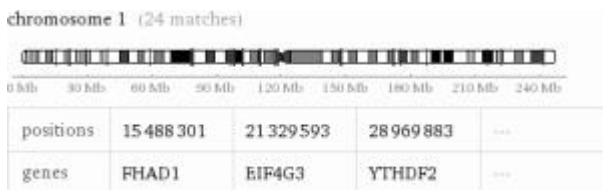


Figura 25 AAGCTAGCTAGC

Questa è solo una piccolissima parte di tutto ciò che Wolfram|Alpha può fare, riportiamo a titolo esemplificativo l’elenco dei campi attualmente presenti nella galleria:

Il sito offre moltissime altre risorse, come FAQs, BLOG, COMMUNITY e Wolfram Web Resource, per essere aggiornati sugli sviluppi del progetto. Inoltre, quando si effettua una ricerca, è possibile generare in automatico il relativo documento pdf, cliccando in basso a destra nella pagina web su “Download as: pdf”, oppure conoscere la fonte delle informazioni visualizzate, cliccando su “Source information”.

5 **Statistica e probabilità**

Sebbene lo studio di elementi di statistica e di calcolo delle probabilità siano inclusi, a diversi livelli nei programmi scolastici ministeriali, il loro studio è talvolta trascurato per dare spazio, ad altre branche della matematica quali l'algebra, la geometria analitica e l'analisi matematica (anche lo studio della geometria è, nella prassi didattica notevolmente ridotto). Eppure lo studio della statistica e del calcolo delle probabilità forniscono importanti metodi d'indagine e chiavi d'interpretazione di fenomeni reali. Nella nostra quotidianità, infatti, ci imbattiamo in risultati elettorali incerti, oscillazioni del mercato azionario, sondaggi, pubblicità ingannevoli e spesso ci troviamo a dover prendere decisioni in condizioni d'incertezza. Rappresentare ed esplorare i dati reali mediante modelli, modificando ipotesi e parametri, sono attività che educano lo studente ad utilizzare la matematica nella vita di tutti i giorni e a superare concezioni nozionistiche e frammentarie del sapere. Dovendo trattare con quantità consistenti di dati, le tecnologie indubbiamente facilitano il compito del docente e gli permettono di risparmiare molto tempo per l'elaborazione e la rappresentazione. Oltre a tutte le risorse già segnalate per la matematica, al motore di conoscenza Wolfram|Alpha e ai fogli elettronici presentati in alternativa al pacchetto Office di Microsoft, dedichiamo questa sezione ad ulteriori risorse per la didattica e per la formazione e l'aggiornamento dei docenti in campo statistico e probabilistico.

Free Statistics è un portale che offre una vastissima sezione dedicata a software freeware e open source per lo studio della statistica anche a livello universitario:

- Programmi Statistici Completi;
- Serie Temporali ed Econometria;
- Modelli Strutturati;
- Statistiche di Base;
- Campionamento;

- Data-Mining;
- Aggiunte per Excel.

Vi si trova anche un e-book online per imparare la statistica e il calcolo delle probabilità, un lunghissimo elenco di istituti di statistica di tutto il mondo. Nella sezione delle news si ha un elenco di riviste statistiche gratuite e in quella Java Statistics, si hanno delle applicazioni online, gratuite, che non necessitano di alcuna installazione per l'algebra lineare, il calcolo delle probabilità, la regressione e la statistica descrittiva (ottime risorse da utilizzare anche con la LIM).

Sul canale You Tube di Free Statistics

<http://www.youtube.com/freestatistics>

si trovano anche dei video dimostrativi di alcuni software gratuiti, una lunghissima serie di video-lezioni di statistica per quanti non abbiano fatto studi specifici o siano in fase di formazione o semplicemente per un confronto

http://www.youtube.com/view_play_list?p=543EACD000200031

The screenshot shows the 'Free Statistics' web application interface. At the top left is the logo 'Free Statistics' with the URL 'www.freestatistics.info'. To the right are four icons: a sailboat, a diamond, a globe, and a book. The main heading is 'INDICI DISTRIBUTIVI' with the instruction 'Inserisci Dati oppure Importa da foglio di calcolo'. On the left is a navigation menu with categories: 'ALGEBRA LINEARE', 'PROBABILITA'', 'REGRESSIONE', and 'STATISTICA DESCRITTIVA'. The central area contains a 4x8 grid of input boxes for data. Below the grid is a 'Calcola' button. At the bottom, there are two rows of output fields for statistical measures: 'Osservazioni', 'Somma', 'Media', 'Varianza', 'Dev.Stand.', 'Asimmetria', 'Curtosi', and 'Errore Standard' in the first row; and 'Min', 'Max', 'Intervallo', 'Mediana', '1° Quart.', '3° Quart.', and 'Inter Quart.' in the second row. An 'Annulla' button is located at the bottom center.

Figura 26 <http://it.freestatistics.info/javastatistics/distr.html>

SOCR (Statistics Online Computational Resource)

<http://www.socr.ucla.edu/>

offre servizi online e gratuiti di statistica. Tra gli strumenti e le risorse sono inclusi un repository di applet interattive per la simulazione, materiali didattici, tutorial e corsi. Tra le ricchissime sezioni citiamo: Distribuzioni, Esperimenti, Modelli, Giochi, Analisi, Grafici, Applicazioni.

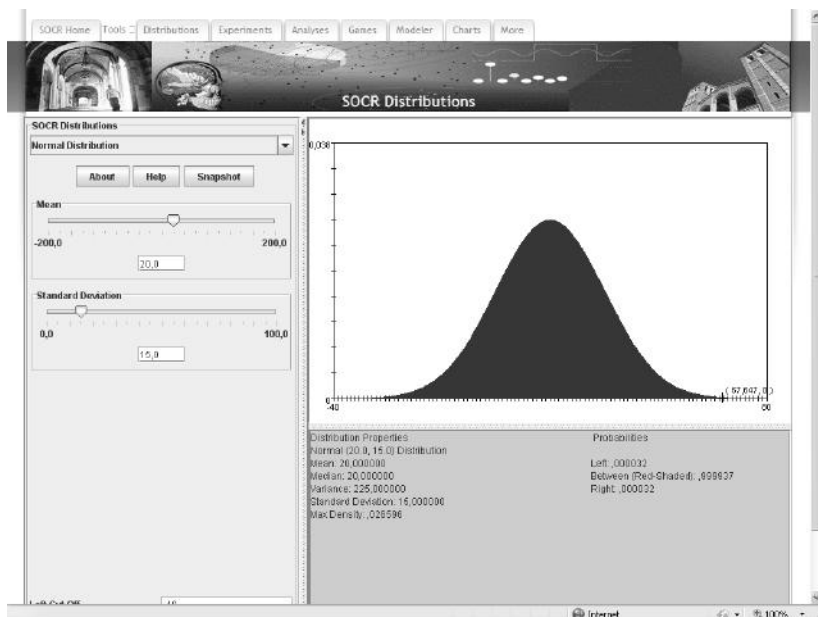


Figura 27 La distribuzione normale con SOCR

Segnaliamo un altro repository online di applet, molto interessante per la matematica, con due sezioni dedicate al calcolo delle probabilità e alla statistica con simulazioni di fenomeni e relative elaborazioni:

Interactivate

<http://shodor.org/interactivate/activities/>

In figura un esempio di esperimento del gioco di Monty Hall.

Number of doors:

Congratulations!
You win the grand prize!

Add results to stats? Yes No

Multiple Runs

Number of doors: Number of runs:

Switch policy: Switch Stay

Last run: 3 doors, 100 runs: Won 69% of the time

Cumulative Statistics

Number of doors:	3	4	5	6	7	8	9	10
Won with switching	141	0	0	0	0	0	0	0
Lost with switching	50	0	0	0	0	0	0	0
Won with staying	0	0	0	0	0	0	0	0
Lost with staying	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 28 Shodor > Interactivate > Activities > Pobability > Il problema delle 3 porte o di Monty Hall

SIS (Società Italiana di Statistica)

<http://www.sis-statistica.it/>

offre molte sezioni, materiali, risorse e informazioni utili.

CIRDIS (Centro Interuniversitario di Ricerca per la Didattica delle Discipline Statistiche), si propone di contribuire allo sviluppo e al miglioramento dell'istruzione in ambito statistico a tutti i livelli. Sul proprio portale

<http://cirdis.stat.unipg.it/>

propone agli insegnanti interessanti attività collaborative e materiali didattici resi disponibili da quanti aderiscono ai diversi progetti.

ISTAT. Per lavorare in classe con dati reali, frutto di indagini statistiche su larga scala, si possono scaricare facilmente dal sito dell'Istituto nazionale di statistica. Ad esempio, alla pagina “Il sistema universitario: Tavole”:

http://www.istat.it/lavoro/sistema_istruzione/tavoleuniversitario.html

sono reperibili i dati relativi agli studenti immatricolati, iscritti e laureati ai corsi universitari per tipologia di corso e anno accademico.

Si trovano anche i dati definitivi sulla popolazione legale del Paese al 14° Censimento generale: popolazione e statistiche demografiche, indicatori sociosanitari.

Sempre sul sito ISTAT per rendere familiare la statistica agli studenti attraverso la collaborazione con la scuola e l'università, si trovano utili strumenti didattici per capire ed usare la statistica.

<http://www.istat.it/servizi/studenti/>

Interessante la pagina sull'uso di Excel per la statistica

<http://www.istat.it/binariodie/CorsoExcel/main.htm>

STEPS (STatistical Education through Problem Solvine)

<http://www.stats.gla.ac.uk/steps/home.html>

Segnaliamo infine una raccolta di schede di lavoro ed esercizi per un intero corso di probabilità e statistica nella scuola secondaria superiore, sul sito del prof. Domingo Paola, nella sezione “Corso di matematica”:

<http://www.matematica.it/paola/Corso%20di%20matematica.htm>

tra i numerosi materiali, nella “Stanza numero 5: avvio al pensiero statistico – probabilistico” sono reperibili:

- schede di statistica descrittiva;
- schede di probabilità;
- schede di statistica inferenziale.

6 Lo studio dei poliedri con Cartesio

Cartesio è un software libero che, permettendo la costruzione e la manipolazione di poliedri, favorisce l'esplorazione e la comprensione degli effetti prodotti dalle trasformazioni geometriche sulle figure solide. Il programma è essenzialmente rivolto agli studenti degli ultimi anni della scuola superiore e dei primi anni dell'università, ma può essere utilizzato anche nella scuola del primo ciclo e nel primo biennio della scuola secondaria di secondo grado per attività didattiche coinvolgenti.

È noto che nella prassi didattica il tempo dedicato allo studio della geometria è sempre più esiguo; in particolare alla geometria solida vengono dedicati spazi trascurabili; eppure le tecnologie oggi disponibili consentono di lavorare agevolmente con oggetti che, come i poliedri, rappresentano da sempre uno dei temi più affascinanti della geometria. È pur vero che lo spazio può essere esplorato anche attraverso proiezioni 2D, ma limitarsi allo studio della geometria piana, è troppo riduttivo e non aiuta gli studenti a sviluppare la visione spaziale o a prevedere gli effetti di una trasformazione geometrica in diversi contesti.

Un valido strumento per affrontare lo studio di questi argomenti può venire dal software Cartesio, liberamente scaricabile dal sito <http://www.camillotrevisan.it/intern01.htm>

Nella stessa pagina si trova un dettagliato manuale d'uso.

Il software è particolarmente indicato per lo studio dei solidi platonici, però si possono realizzare anche poliedri vuoti, stellati e solidi archimedeei. Consente di manipolare i solidi con molti tipi di trasformazioni e proiezioni; il che costituisce un valido strumento per realizzare percorsi interdisciplinari tra matematica, disegno, storia dell'arte e filosofia. Interessanti attività sono reperibili in rete sul sito dell'Unione Matematica Italiana: "Solidi noti e solidi misteriosi" e "La rappresentazione del mondo visibile attraverso il disegno geometrico in prospettiva" (in *Matematica 2001*), "Simmetrie nei poliedri" e "Equivalenza nello spazio" (entrambe

in Matematica 2003), “Da Platone a Escher: simmetrie e regolarità nello spazio” (in Matematica 2004).

All’apertura del programma occorre scegliere un’opzione dal menu “Proiezioni”, sarà poi possibile selezionare dal menu “Solidi” una grande varietà di poliedri (vedi figure). In ogni finestra si possono inserire fino a sei solidi e si possono applicare fino a sei diverse proiezioni; si otterranno altrettante finestre disposte a cascata, visibili se si riduce a icona la prima finestra grafica.

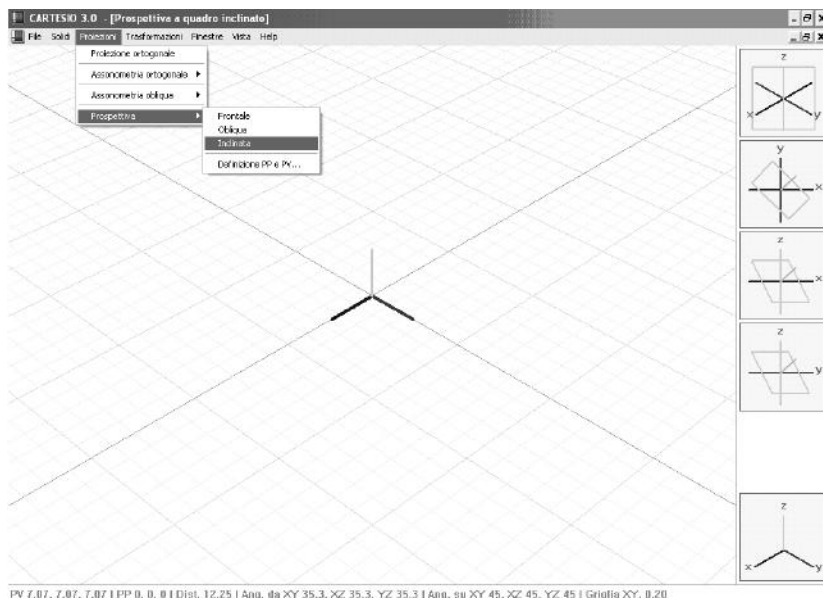


Figura 29 Prospettiva a quadro inclinato

Una volta inseriti i solidi, è possibile modificare il tipo di proiezione cliccando sul menu “Proiezioni” e selezionare l’opzione desiderata; in particolare per la “Prospettiva” si può selezionare “Definizione PP e PV...” per definire il Punto di Vista e il Punto Principale. Se si desidera selezionare uno o più solidi, è sufficiente, dal menu “Trasformazioni”, scegliere “Crea gruppo di selezione...”, spuntare i solidi in base al colore e quindi modificarli, cancellarli ecc.

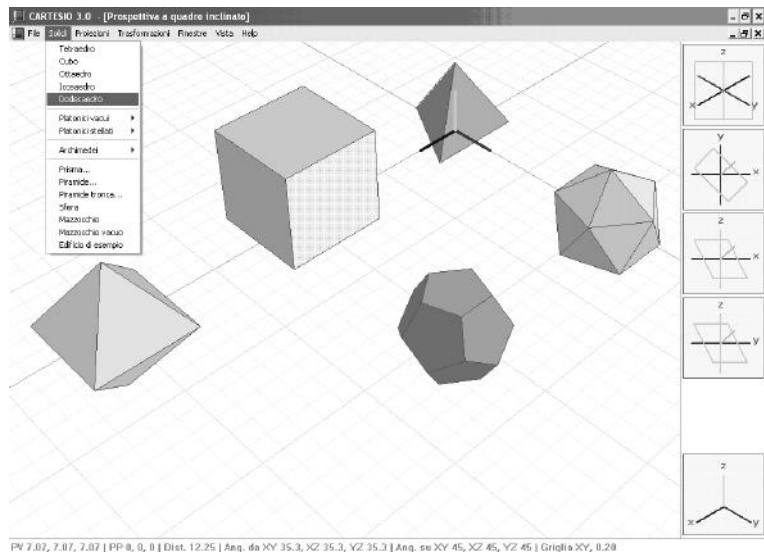


Figura 30 Tetraedro, cubo, ottaedro, icosaedro e dodecaedro

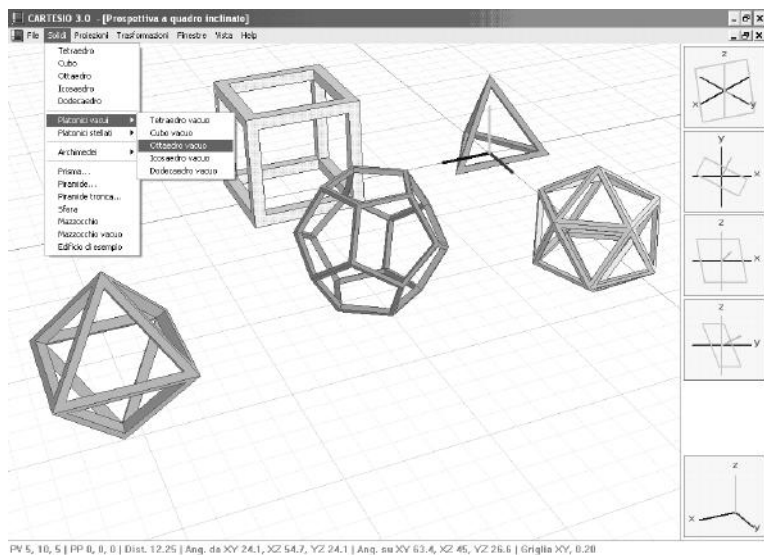


Figura 31 Solidi vuoti

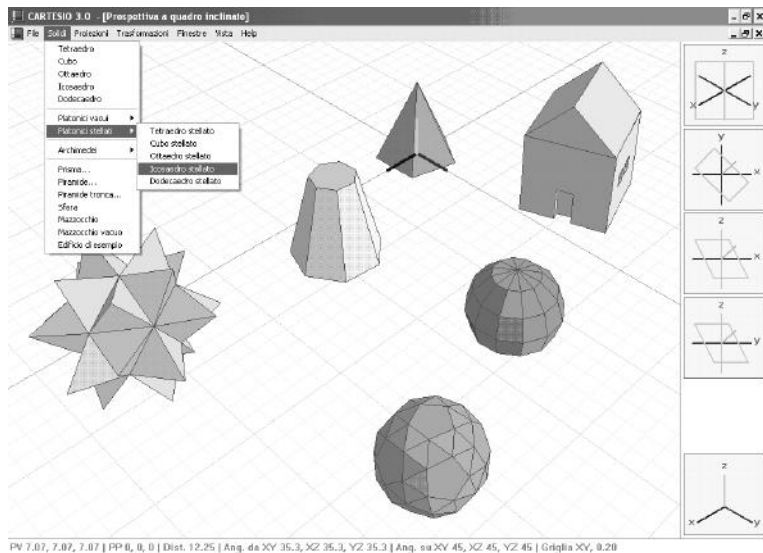


Figura 32 Un icosaedro stellato, un dodecaedro-simo, una sfera, un tronco di piramide, una piramide e un edificio di esempio.

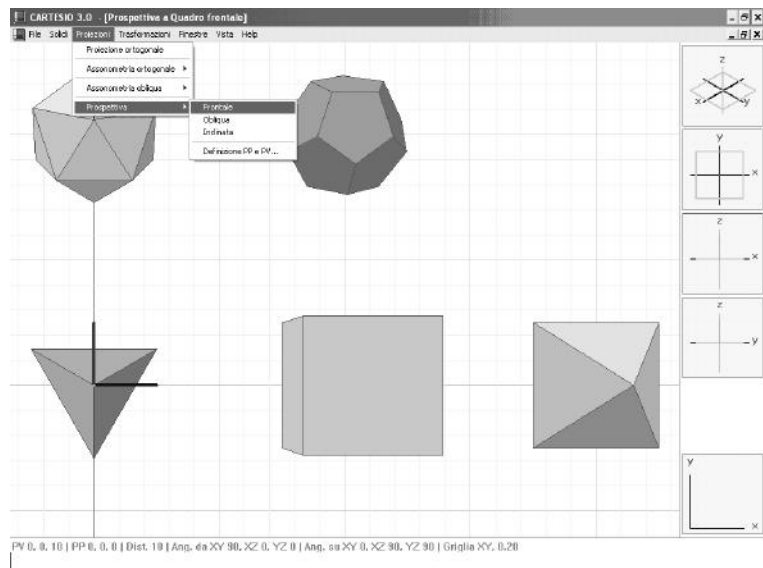


Figura 33 Solidi in Prospettiva a quadro frontale

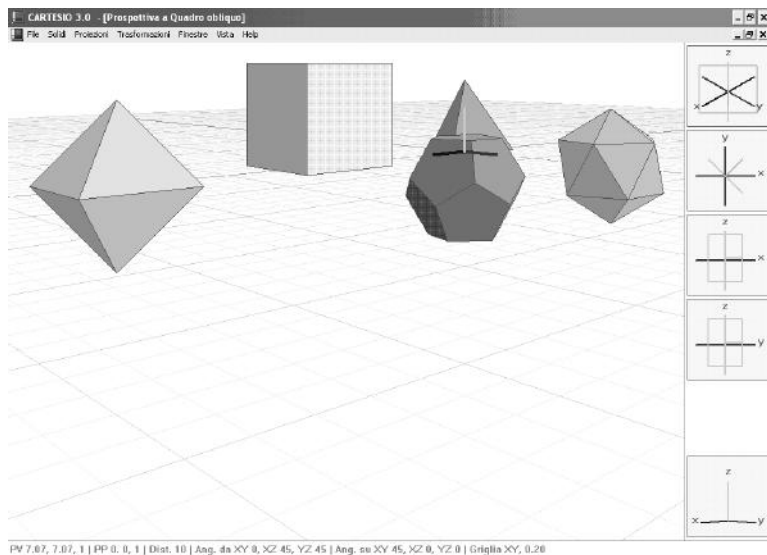


Figura 34 Solidi in Prospettiva a quadro obliquo

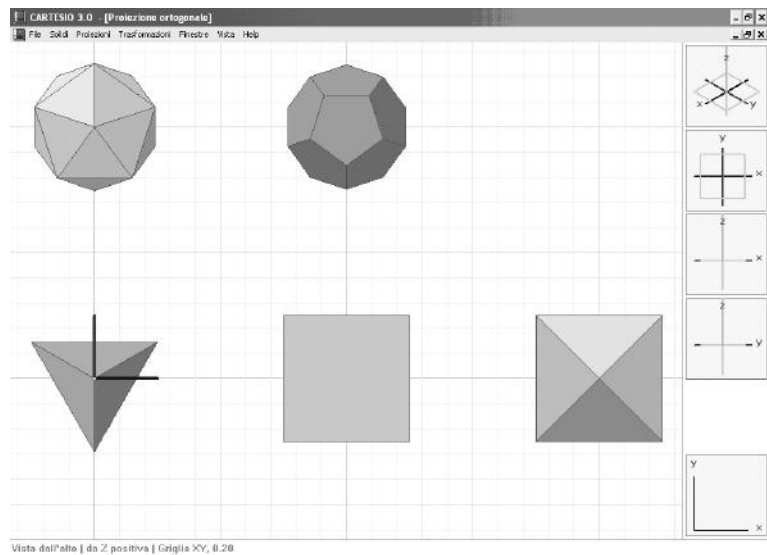


Figura 35 Proiezione ortogonale

Trasformazioni

Dopo aver creato un poliedro, ad esempio il cubo in figura, è possibile manipolarlo con le trasformazioni presenti nell'omonimo menu a discesa. Ad esempio selezionando "Traslazione" si possono inserire le tre componenti del vettore e far osservare agli studenti i diversi effetti prodotti sulla figura, al loro variare.

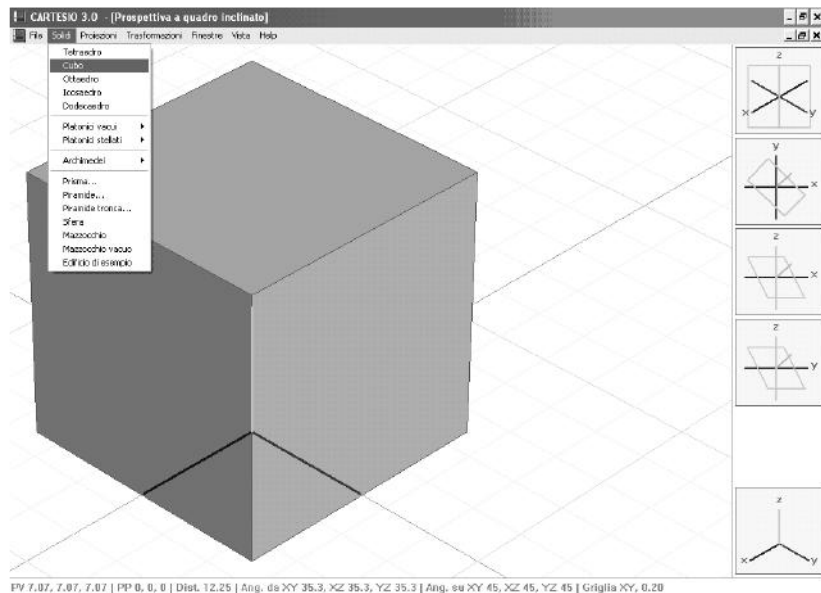


Figura 36 Cubo in prospettiva a quadro inclinato

Per esplorare e meglio descrivere le proprietà dei solidi, è possibile renderne trasparenti le superfici delle facce, selezionando "Wire frame" dal menu vista (selezionando "Shading" invece la superficie apparirà colorata).

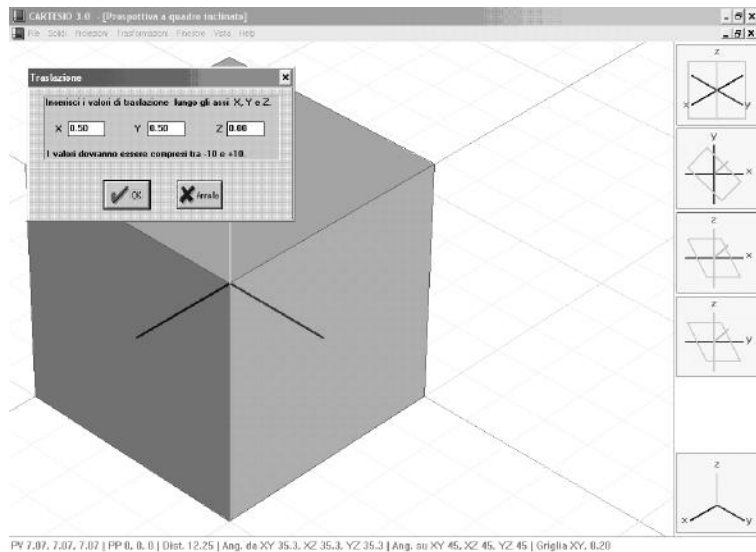


Figura 37 Cubo traslato

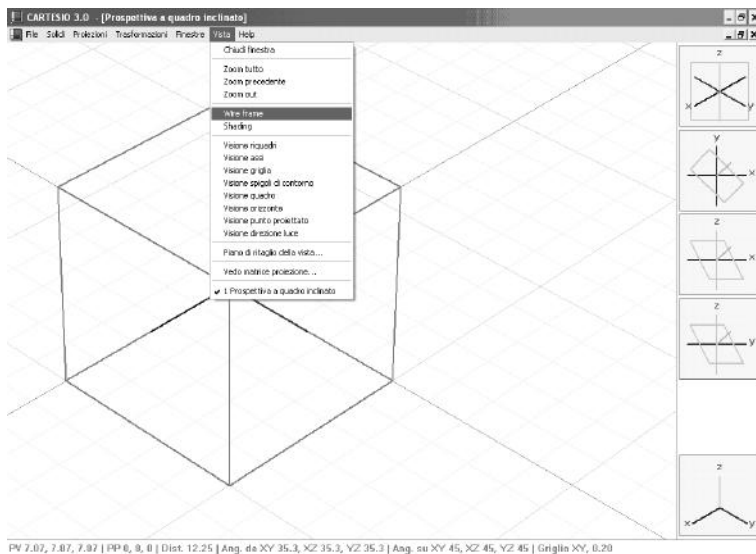


Figura 38 Cubo trasparente

Un'altra importante trasformazione è la “Rotazione” che può essere effettuata attorno ad uno dei tre assi, in figura è stata applicata una rotazione di 20° attorno all'asse z. Ogni trasformazione può essere annullata o ripetuta.

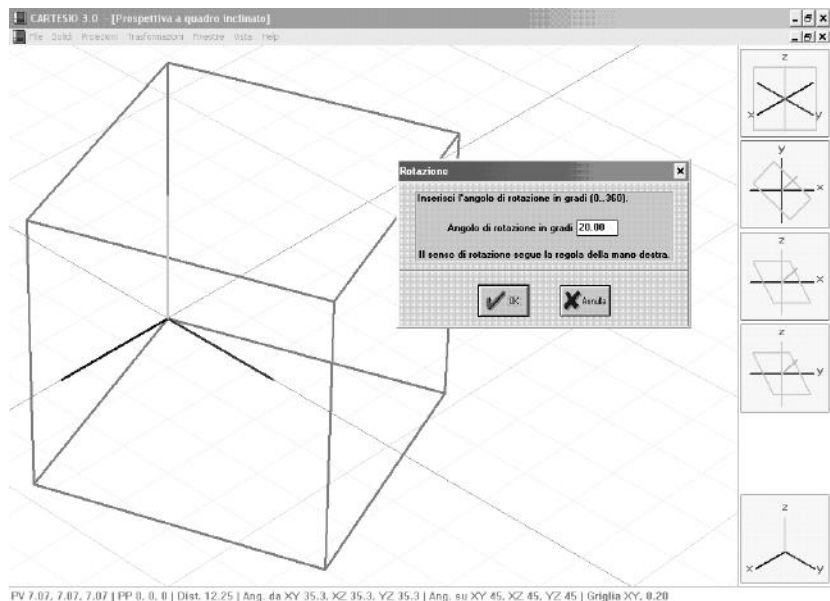


Figura 39 Rotazione di 20° attorno all'asse z

A tutti i livelli scolari si può effettuare la modifica del fattore di scala, mediante la “Scalatura” (sempre dal menu “Trasformazioni”), in figura è stata applicata quella “Omogenea in x,y, z”. Vedi la figura alla pagina seguente.

Sezioni e principio di Cavalieri

Nella seconda figura della pagina seguente è visibile il risultato della “Sezione” del cubo, secondo le impostazioni di default, con un piano parallelo al piano xy, di equazione $z=0,25$.

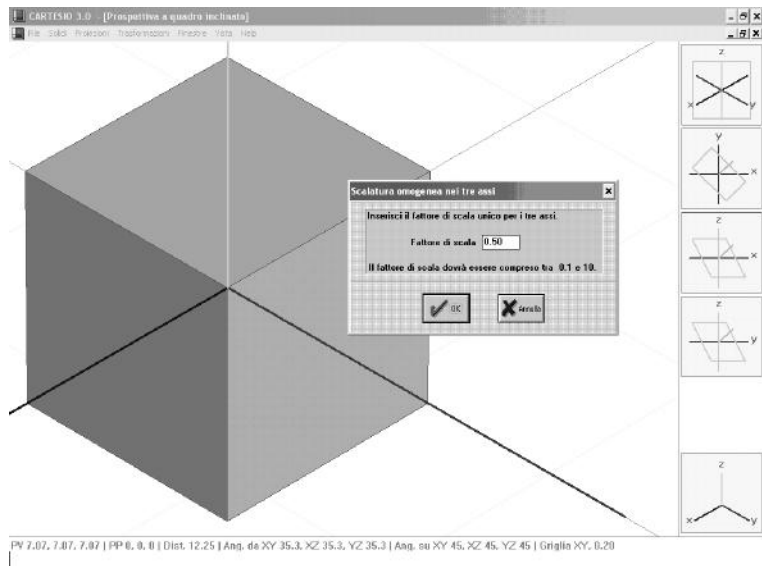


Figura 40 Scalatura di 0,50 per i tre assi

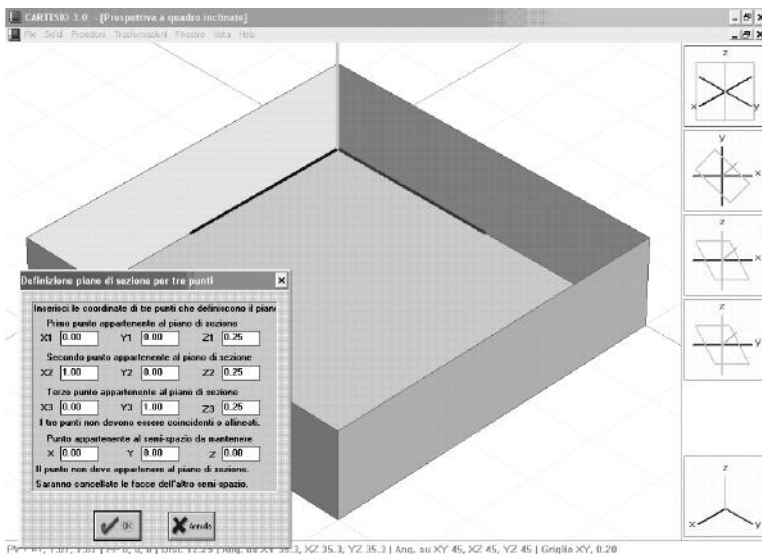


Figura 41: Sezione del cubo col piano $z=0,25$

Nelle figure seguenti sono riportati altri esempi di sezioni di un cubo, realizzabili anche con la sola conoscenza delle coordinate nello spazio e degli assiomi della geometria euclidea.

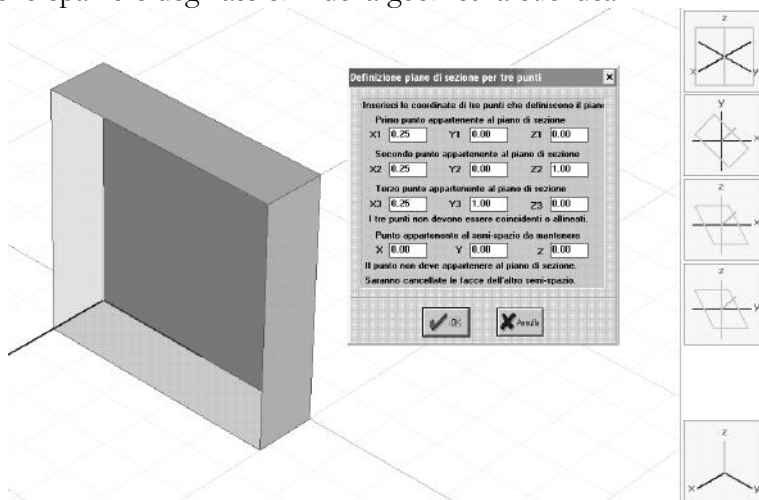


Figura 42 Sezione del cubo col piano $x=0,25$

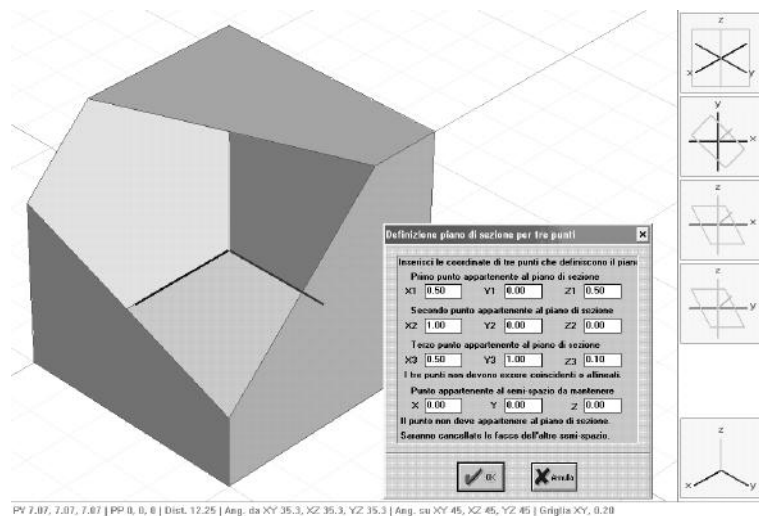


Figura 43 Sezione del cubo con un piano obliquo

Altra attività interessante, facilmente realizzabile in alcuni casi, è lo studio del Principio di Cavalieri. In figura sono state disegnate due piramidi a base esagonale, di altezza 1. Alla prima piramide è stata applicata, la “deformazione” che muta il vertice di coordinate $(0, 0, 1)$ nel punto di coordinate $(0, 0.5, 1)$, essa pur presente nel menu delle "Trasformazioni", non è una trasformazione geometrica lineare il che può essere un'occasione per richiamare e meglio chiarire la definizione matematica. La deformazione, in Cartesio, è un metodo per ottenere l'effetto di un campo di forze applicato a un solido (cfr. pag. 67 cap. 3 del manuale sul sito ufficiale).

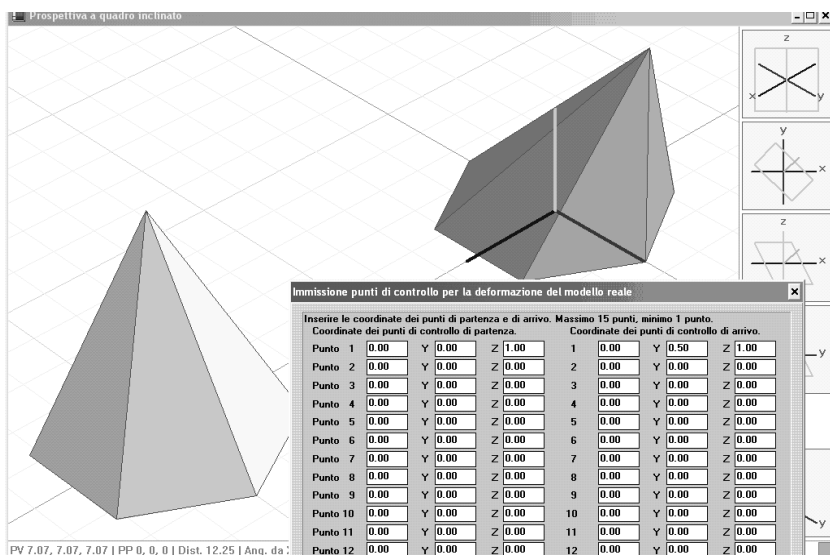


Figura 44 Deformazione applicata al vertice di una piramide

Il software consente molte altre applicazioni, ben più complesse, in questo lavoro si è solo voluto darne un saggio, per realizzare delle sperimentazioni in classe.

7 **Tangram, tassellazioni e frattali**

In questo paragrafo presenteremo dei software per lo studio di alcuni argomenti particolarmente affascinanti di geometria con cui stimolare la creatività degli studenti e appassionarli allo studio di questa disciplina. Questi programmi, oltre a quelli già presentati in precedenza, consentono la realizzazione di attività laboratoriali che devono indurre a momenti di riflessione su problemi che richiedono la composizione di puzzle (figure equiestese) utilizzando i sette pezzi del tangram, le tassellazioni del piano, applicando le trasformazioni geometriche, lo studio delle geometrie non euclidee e infine la costruzione di figure frattali. Alcuni programmi con cui generare immagini e suoni frattali possono essere utilizzati per interessanti attività didattiche interdisciplinari che coinvolgano matematica, informatica, grafica, musica e arte.

Tangram

Il Tangram è un gioco millenario di origine cinese, basato sulla scomposizione di un quadrato in sette forme geometriche a cui, applicando le diverse trasformazioni geometriche si ottengono nuove figure aventi la stessa estensione del quadrato di partenza. È conosciuto come "Le sette pietre della saggezza" perché si diceva che la padronanza di questo gioco fosse la chiave per ottenere saggezza e talento. Attualmente sono disponibili molti programmi open source da utilizzare nella scuola primaria per far comprendere il concetto di equiestensione e di trasformazione geometrica nel piano, in modo ludico. Dal sito http://www.tiziana1.it/softw_free.htm è possibile scaricare il software free *Tangram* con cui realizzare "puzzle geometrici" con quattro livelli di difficoltà. Anche se in inglese, il programma è di facile utilizzo.

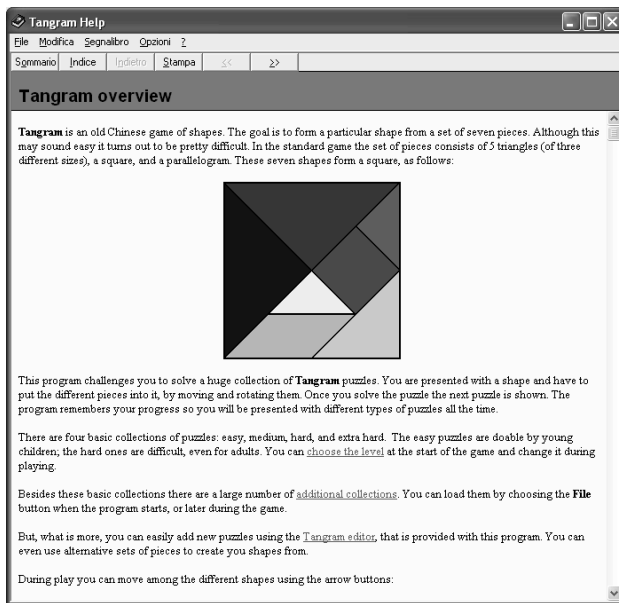


Figura 45 La guida di Tangram

All'apertura del programma si sceglie il livello di difficoltà e poi viene proposto un puzzle da ricomporre. È sufficiente trascinare i pezzi sulla figura da comporre e cliccare col tasto destro del mouse per effettuare rotazioni di 45° in senso antiorario: il docente dovrà far riflettere gli studenti sulle trasformazioni applicate e sulle composizioni di trasformazioni, nonché sulla equiestensione delle varie figure ottenute, facendo calcolare ad esempio le aree delle varie parti, supponendo che il quadrato di partenza abbia lato 1 dm.

Altri programmi simili sono reperibili in rete gratuitamente come quelli scaricabili dal sito:

<http://www.freeloadscenter.com/Best/free-tangram.html>

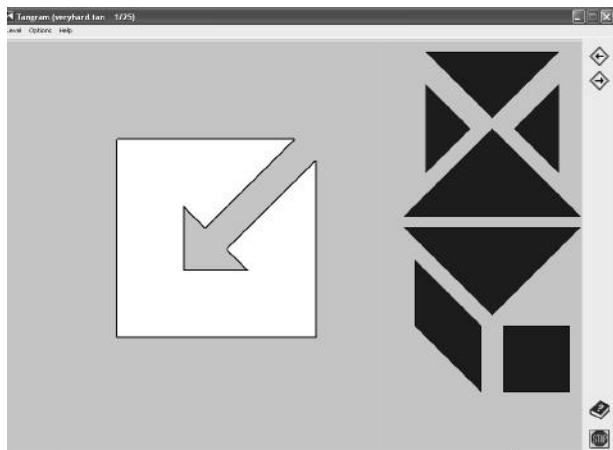


Figura 46 Tangram

Tassellazioni

Escher. Una tassellazione o pavimentazione, consiste nel ricoprire un piano applicando le trasformazioni geometriche a una figura detta anche “tessera” o “piastrella”, in modo che non ci siano sovrapposizioni o spazi vuoti, ovviamente è possibile tassellare anche lo spazio e l’iperspazio. Si possono realizzare delle composizioni estremamente creative, si pensi alle opere di Escher

<http://www.mcescher.com/>

Kali. Una vasta galleria di immagini, suggerimenti, sono reperibili <http://www.tessellations.org/kali-win1.htm>

in cui è segnalato il software libero **Kali**, molto interessante e di facile utilizzo, scaricabile da

<http://www.geometrygames.org/Kali/index.html>.

Se non si desidera installare il programma, si può usare anche un’applicazione *online* del programma: **Java Kali**

<http://thinks.com/java/kali/kali.htm>

<http://www.geom.uiuc.edu/java/Kali/>

Altre tassellazioni online sono realizzabili sul sito

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/Tessellate/>

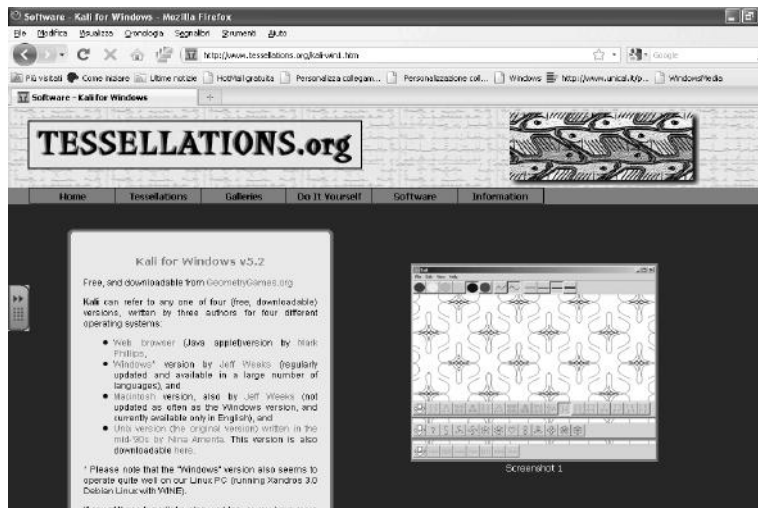


Figura 47 Tesselations.org/ kali-win1.htm

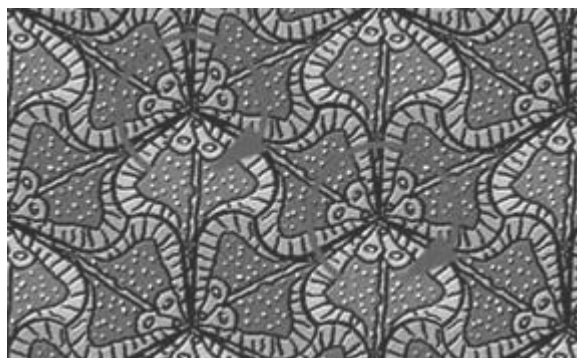


Figura 48 Simmetrie con tessellations

Se si vogliono realizzare lavori simili ai quadri di Escher, è possibile reperire indicazioni su

<http://www.descrittiva.it/calip/arte/IstrTassESCHER.doc>

mentre una bellissima galleria di composizioni realizzate da autori vari è pubblicata su:

<http://www.cromp.com/tess/people/TessHome.shtml>

Bob. Volendo costruire delle tassellazioni non periodiche, di Penrose, ossia realizzate con un certo numero di figure come tessere, ad esempio due diversi rombi, si può utilizzare questo software.

<http://www.stephencollins.net/Penrose/>
da qui è possibile eseguire il download del software e trovare una vasta gamma di esempi.

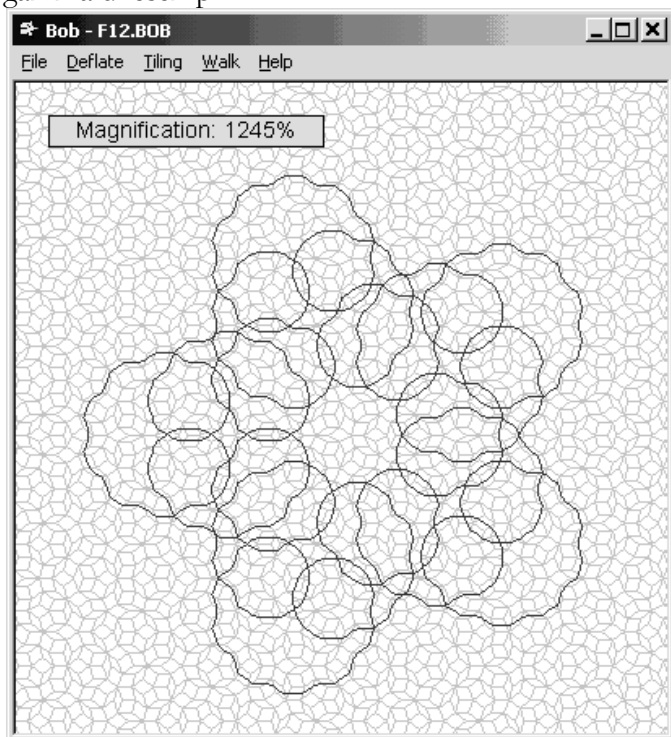


Figura 49 <http://www.stephencollins.net/Penrose/>

Geometrie non euclidee

NonEuclid. Oltre ai programmi di geometria dinamica già segnalati, se si vogliono costruire dei modelli di geometrie non euclidee, come ad esempio il disco di Poincaré o il semipiano per la geometria iperbolica, si consiglia l'utilizzo del software freeware NonEuclid. Il sito ufficiale è:

<http://cs.unm.edu/~joel/NonEuclid/NonEuclid.html>

il sito tradotto in italiano:

<http://cs.unm.edu/~joel/NonEuclid/NonEuclid-Italian.html>

presenta anche numerose applicazioni.

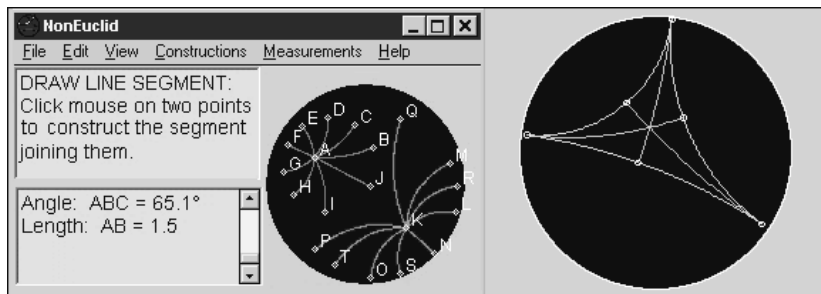


Figura 50 NonEuclid

Frattali

Una figura frattale è una figura frastagliata, spezzata, spigolosa come gli alberi, le montagne, le coste, le felci ecc. I frattali vengono usati in fisica e matematica (caos e sistemi non lineari) ma anche come forma d'arte; è possibile anche associarvi una rappresentazione sonora. Vengono inoltre utilizzati in medicina come modelli matematici di sistemi non lineari.

Ricordiamo che una curva frattale non cambia aspetto quando si cambia la scala, ossia applicando ingrandimenti o riduzioni, questa caratteristica è detta *auto-similarità*. Questo tipo di curve viene generato mediante semplici algoritmi ricorsivi, facendo uso di numeri complessi.

Fractal Grower è un programma *freeware* con cui è possibile trattare in modo semplice lo studio dei frattali, ottenuti come se si facessero piegature successive a delle striscioline di carta.

Il download si effettua dal sito:

<http://cs.unm.edu/~joel/PaperFoldingFractal/paper.html>
dove sono reperibili degli esempi guidati come quelli riportati nelle figure seguenti.

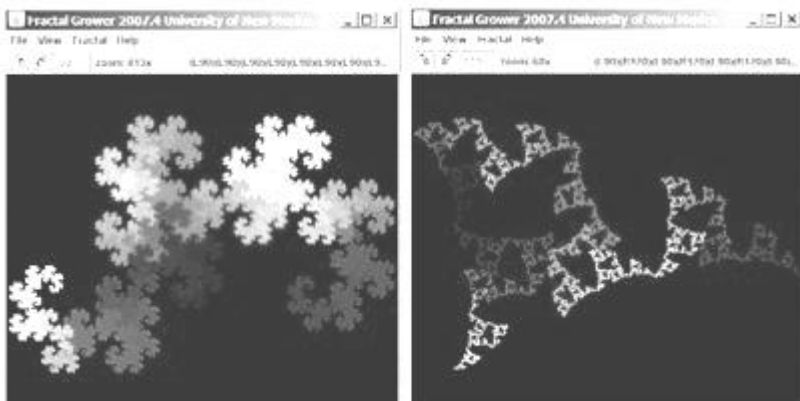


Figura 51 Fractal Grower

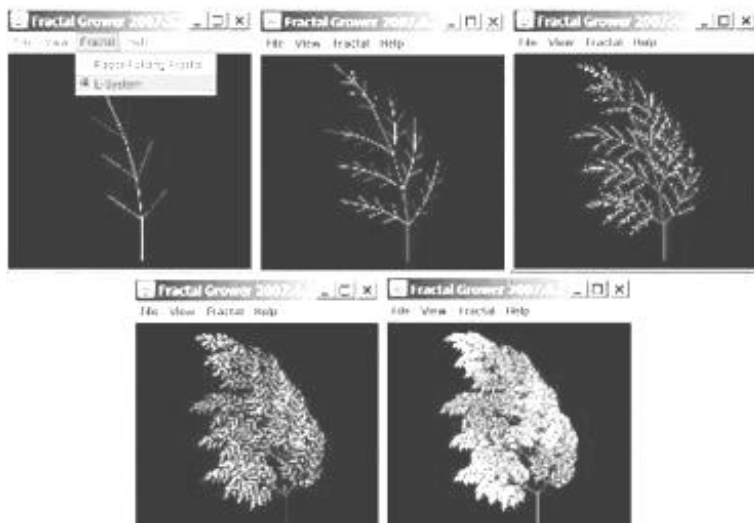


Figura 52 <http://cs.unm.edu/~joel/PaperFoldingFractal/paper.html>

Fractint è un programma per generare e gestire frattali di 300 tipi diversi, in 256 colori. Gratuito per tutte le versioni di Windows. Il sito di riferimento è <http://www.fractint.org/> , ma si consiglia di consultare anche le pagine:

<http://twegner.dyndns.org/fractint/>

<http://archives.math.utk.edu/software/msdos/complex.variables/fractint/.html>

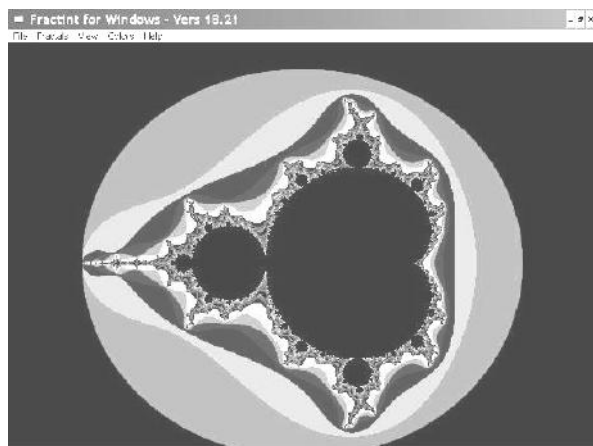


Figura 53 Fractint

Per installare la versione Windows (è disponibile anche la versione per DOS) è sufficiente, dopo aver decompresso il file `winf1821.zip` in un'opportuna cartella, lanciare il file `winfract.exe`. Dopo aver avviato il programma, si può selezionare il frattale che si vuole visualizzare dal menu "Fractals" e "Fractal formula". L'utente ha la possibilità di variare alcuni parametri e generare il frattale corrispondente.

Apophysis è un software freeware e open source

<http://www.apophysis.org/downloads.html>

per sistemi operativi Windows, con cui è possibile generare, delle bellissime immagini frattali, in particolare frattali di fiamme. Sul sito <http://www.arcanefractals.com/index.shtml> è reperibile un tutorial e una galleria d'immagini, di grande utilità anche per chi si occupa di grafica.

Fractal 4D . Un altro software gratuito con cui si possono generare in modo semplice anche immagini frattali utilizzabili in qualsiasi tipo di design è Fractal 4D, si può scaricare da diversi siti tra cui: <http://www.tuttogratis.it/download.htm?192940>

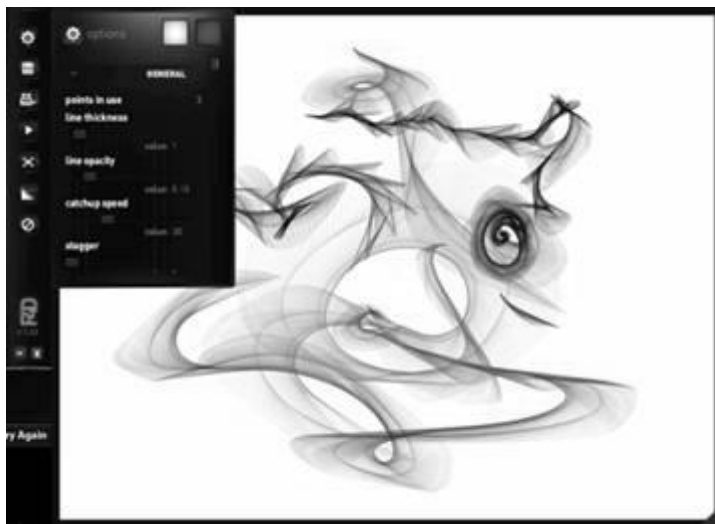


Figura 54 <http://www.trackback.it/articolo/fractal-4d-crea-design-frattali-dal-nulla/8147/>

Oltre a suggestive immagini, mediante algoritmi frattali, è possibile generare anche musica, codificando i risultati dei calcoli in toni musicali o altri suoni.

FractMus è un programma freeware per la generazione di musica frattale, ossia dei suoni simili a quelli naturali e delle melodie molto realistiche.

http://www.gustavodiazjerez.com/fractmus_download.html

Sitografia

Tangram

http://www.tiziana1.it/softw_free.htm

<http://www.freedomdownloadscenter.com/Best/free-tangram.html>

Tassellazioni

<http://www.geometrygames.org/Kali/index.html>

<http://www.tessellations.org/kali-win1.htm>

<http://thinks.com/java/kali/kali.htm>

<http://www.geom.uiuc.edu/java/Kali/>

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/Tessellate/>

<http://www.stephencollins.net/Penrose/>

Geometrie non euclidee

<http://cs.unm.edu/~joel/NonEuclid/NonEuclid.html>

Frattali

<http://fractalfoundation.org>

<http://cs.unm.edu/~joel/PaperFoldingFractal/paper.html>

<http://www.fractint.org/>

<http://twegner.dyndns.org/fractint/>

<http://archives.math.utk.edu/software/msdos/complex.variables/fractint/.html>

<http://www.apophysis.org/downloads.html>

<http://www.arcanefractals.com/index.shtml>

<http://www.tuttogratis.it/download.htm?192940>

http://www.gustavodiazjerez.com/fractmus_download.html

<http://www.fractint.org/>

<http://twegner.dyndns.org/fractint/>

<http://archives.math.utk.edu/software/msdos/complex.variables/fractint/>

8 Programmazione

In genere gli studenti evidenziano una buona predisposizione per lo studio dell'informatica, spesso, però, essi la confondono con trattamento testi o semplicemente, con l'abilità pratica di assemblare componenti hardware e di gestire pacchetti software. Le difficoltà che emergono nell'imparare a programmare, sono in buona parte le stesse che si riscontrano in un approccio algoritmico alla risoluzione di problemi o nella costruzione di modelli matematici. Tuttavia con lo studio delle tecniche e dei linguaggi di programmazione si possono realizzare progetti di laboratorio motivanti e coinvolgenti che rendono gli studenti protagonisti nella produzione di applicazioni e ne potenziano notevolmente le competenze non solo informatiche, ma anche logico-matematiche. In questa sezione saranno presentati dei pacchetti software liberamente scaricabili per disporre di linguaggi di programmazione, per realizzare database e molto altro.

LOGO. Si tratta di un linguaggio molto semplice, sviluppato per applicazioni matematico-informatiche. La versione in italiano è scaricabile dal sito: <http://www.scmat.it/logo>. Con LOGO gli studenti potranno apprendere elementi di programmazione e acquisire concetti matematici di base.

Molte risorse, procedure e sottoprocedure, tutorial, presentazioni e altri link, sono disponibili sui siti:

<http://www.scmat.it/pagine/logoit.htm>

<http://www.tiziana1.it/logo.htm>

Pascal. È un linguaggio di programmazione procedurale. La sua sintassi molto semplice, lo rende particolarmente indicato per avere un primo approccio al mondo della programmazione. In rete ci sono due pacchetti gratuiti:

Free Pascal, scaricabile da un sito ricco di risorse (Wiki, FAQ, Documentazione, ecc.):

<http://www.freepascal.org/>

Da tenere presente che oltre al compilatore, nel pacchetto c'è anche un ambiente di sviluppo integrato (IDE) di tipo testuale per cui l'interfaccia non è interattiva.

Dev-Pascal, include: compilatore, debugger, librerie di funzioni, un editor di interfaccia grafica, editor di menu ecc. Il download si può effettuare da diversi siti, segnaliamo:

<http://download.html.it/software/vedi/3597/devpascal/>

<http://www.bloodshed.net/devpascal.html>

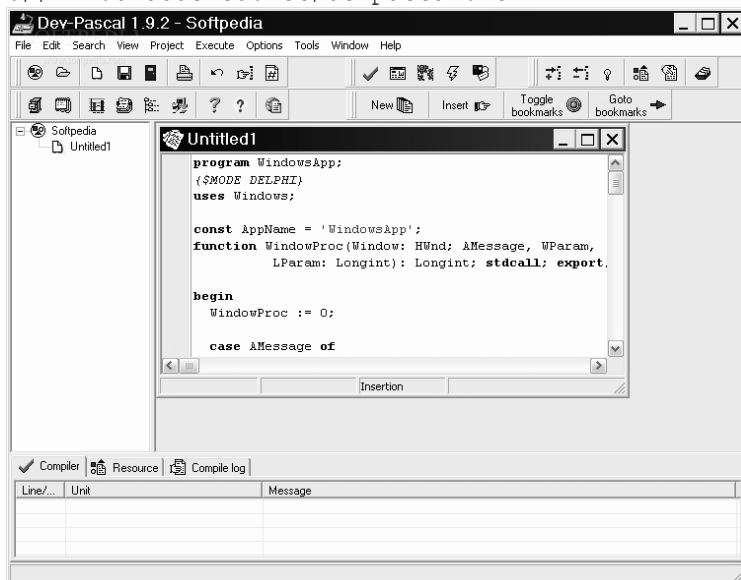


Figura 55 Dev-Pascal

Guido Van Robot è un linguaggio di programmazione con una sintassi semplice che facilita l'apprendimento dei costrutti base della programmazione presenti in qualsiasi linguaggio di alto livello. Il software è gratuito e i siti di riferimento sono:

http://www.theopendvd.it/live/disctree/it/guidovanrobob_desc.html

<http://gvr.sourceforge.net/>

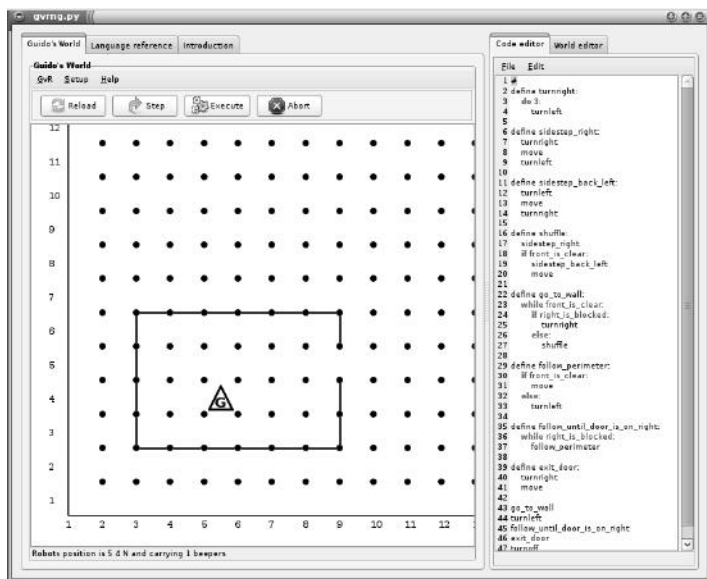


Figura 56 Guido Van Robot

Game Maker 0.2 è un programma libero, in italiano, per la creazione di videogiochi 2d, presentazioni multimediali personalizzate o altri applicazioni. Si può scaricare da:

<http://www.clubghost.it/clubghost/multimedia/dati/programmi/g/gamemaker02.asp>

<http://www.clubghost.it/clubghost/multimedia/dati/manuale/g/gmaker02.asp>

C++ è un linguaggio orientato agli oggetti. Questo tipo di programmazione prevede di raggruppare in un'unica entità detta classe (C sta per Classe) sia le strutture dati che le procedure che operano su di esse, creando un "oggetto". Esso è dotato di proprietà (cioè i dati) e di metodi (cioè le procedure) che operano sui dati dell'oggetto stesso. Il pacchetto gratuito si può scaricare da diversi siti, ad esempio:

<http://www.bloodshed.net/index.html>

<http://www.eclipse.org/downloads/>

Sul Web sono disponibili una grande mole di materiali su:

<http://programmazione.html.it/guide/leggi/34/guida-c/>

<http://www.cerca-manuali.it/manuale-guida/c++.htm>
<http://www.cppreference.com>
<http://www.cplusplus.com/>

JAVA è un linguaggio di programmazione che permette di scrivere vere e proprie applicazioni, *applets* (piccoli programmi che girano all'interno di una pagina web) e *servlets* (applets che coinvolgono dei servers). È un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti che eredita alcune caratteristiche da C e C++. Una delle caratteristiche rilevanti è che il software creato con Java è indipendente dalla piattaforma e può essere eseguito in qualunque ambiente in cui sia installata la così detta macchina virtuale Java (JRE, Java Runtime Environment, scaricabile gratuitamente dal sito internet della Sun Microsystem). La piattaforma di programmazione Java è fondata sul linguaggio stesso e ha due componenti: la Macchina virtuale Java (*Java Virtual Machine* o *JVM*) e le API Java (una collezione di componenti software che può svolgere i compiti più disparati).

Per il download consigliamo:

<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>
<http://www.eclipse.org/downloads/>

Per il tutorial del sito ufficiale visitare la pagina:

<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>

TextPad. Per scrivere i programmi Java si può usare TextPad, uno dei migliori programmi di lettura di file di testo e file ASCII. Può essere utilizzato anche per visualizzare e modificare file di dimensioni oltre i limiti della memoria virtuale in ambienti a 32bit e a 64bit. Il software si può scaricare gratuitamente da <http://www.textpad.com/>

W3C. Il **World Wide Web Consortium** è un'associazione che ha lo scopo di migliorare i protocolli e linguaggi per il WWW (World Wide Web) e di aiutare il web a sviluppare tutte le sue potenzialità. Nell'ambito del W3C vengono sviluppati prodotti software open source e pubblicazioni liberamente scaricabili finalizzati alla promozione e al sostegno del WWW. Si consiglia quindi di visitare il sito ufficiale: <http://www.w3.org/> ove sono resi

disponibili vari programmi: per fogli di stile CSS, per HTML e i linguaggi collegati, per i sistemi di link, per RDF, per XMLSchema, ecc. Di grande rilevanza per esempi, tutorial, quiz ed esercitazioni online: <http://www.w3schools.com/>

Per esercitarsi a costruire pagine web con applicazioni di ogni genere, consultare i siti:

<http://www.web-link.it/>

<http://www.html.it/>

I DBMS (Data Base Management System) sono programmi con cui implementare e gestire database (in italiano basi di dati o banche dati). In alternativa ai software commerciali (tipo MS Access) esistono ottimi programmi open source, segnaliamo i più comuni:

MySQL

<http://dev.mysql.com/downloads/>

<http://database.html.it/guide/leggi/87/guida-mysql/>

PostgreSQL

<http://www.postgresql.org/download/>

<http://www.psql.it/?q=taxonomy/term/3>

9 Software per la fisica

Per lo studio di fenomeni fisici attraverso modelli matematici si rimanda ai paragrafi sulla matematica. In rete è possibile reperire molti materiali per lo studio di fenomeni fisici; segnaliamo i video su

<http://www.explorascuola.rai.it/>

nella sezione “Scienze di base”, oppure su

<http://fisica.decapoa.altervista.org/fisica/index.php?w=fisica>.

Al link: <http://digilander.libero.it/lucianopirri/> è possibile utilizzare un laboratorio virtuale *online*.

In questa sezione presenteremo alcuni simulatori con cui creare scene con oggetti da sottoporre alle leggi della fisica, basati essenzialmente su un paradigma costruttivista in base al quale l'apprendimento avviene attraverso la progettazione, la costruzione e l'esplorazione di sistemi fisici.

Phun è un progetto freeware dello studente svedese Emil Ernerfeldt, multiplatforma, sembra un videogioco, ma non lo è. Si tratta di un simulatore di fisica 2D liberamente scaricabile da

<http://www.phunland.com/wiki/Download>

dove è possibile reperire un tutorial e dei video dimostrativi.

L'interfaccia si presenta come una grande finestra dove poter disegnare figure, simili a cartoon, di varie forme e dimensione utilizzando i diversi strumenti da disegno o le forme disponibili. Il software stimola la creatività, le competenze e la motivazione allo studio dei fenomeni fisici. Il connubio tra scienza e arte rende Phun un prodotto educativo e divertente. Tra i numerosi strumenti disponibili abbiamo a disposizione anche quelli per la creazione di “fili”, “molle”, ruote, ingranaggi, piani inclinati, ecc.

Dopo aver disegnato gli oggetti, si può avviare la simulazione cliccando su un pulsante “PLAY/PAUSE” che attiverà le leggi fisiche sugli oggetti creati. Questi interagiranno tra di loro secondo le loro caratteristiche (diversi materiali scelti, peso, volume,

densità, attrito, ecc.) e le leggi fisiche impostate (accelerazione, velocità, inclinazione piano, ecc.). Un bellissimo effetto, “liquefy”, consente di trasformare un oggetto in liquido oppure il valore “density” permette di definire la densità dell’oggetto, rendendolo più o meno pesante. Dal menu “File”, selezionando “Load scene...” si possono visualizzare una serie di esempi da caricare (e/o modificare) per osservare le potenzialità del software.

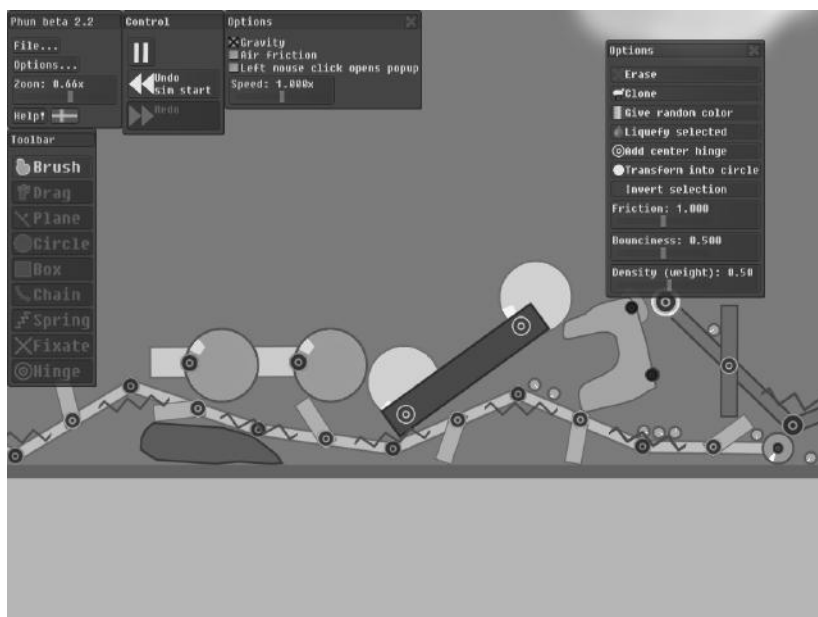


Figura 57 <http://www.phunland.com/wiki/Home>

Pov-ray (“persistence of vision”) è un programma open source di ray tracing, scaricabile dal sito ufficiale

<http://www.povray.org/download/>

Un tutorial e una ricca galleria di esempi e di descrizioni su:

http://www.f-lohmueller.de/pov_tut/pov_ita.htm.

Si tratta di un simulatore della visione con cui è possibile creare immagini tridimensionali molto realistiche. L’ambiente è ideale per sperimentare con la geometria nello spazio, a partire dalle coordinate cartesiane e con le leggi fisiche. Pov-ray contiene un lin-

guaggio di programmazione, con i diversi costrutti (selezione, sequenza, iterazione). Dal menu “File”, selezionando “Open” (o direttamente dall'icona), nella cartella “scenes” del programma è possibile visualizzare le numerose applicazioni presenti nelle varie sottocartelle, di cui alcuni esempi sono riportati nelle figure seguenti. I diversi esempi consentono di studiare il codice del programma e cliccando sul pulsante “Run”, si ha l'esecuzione del programma.

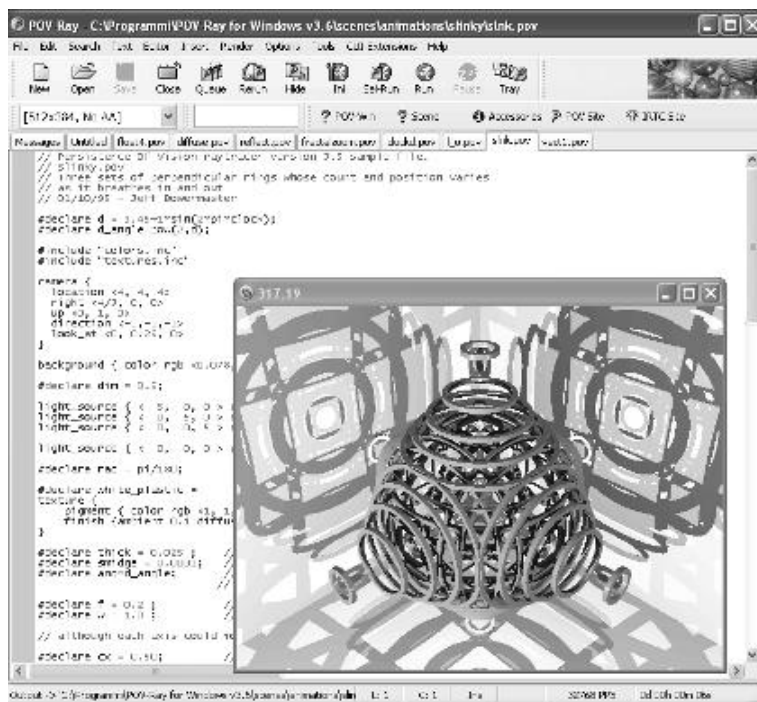


Figura 58 Un esempio di file realizzato con Pov-ray

La simulazione consente di vedere un fenomeno da diversi punti di vista e magari di condurre esperimenti “impossibili”.

Pov-ray permette di matematizzare quello che noi vediamo, ad es. le fasi lunari, oppure di integrare numericamente le equazioni del moto e visualizzarne le soluzioni tridimensionalmente. Molto suggestiva è la sequenza stroboscopica del moto di un grave. Le

ombre degli oggetti possono essere prodotte da più sorgenti di luce. Un'altra possibile applicazione è quella di riprodurre una configurazione spaziale reale, ad esempio la disposizione di oggetti in un ambiente, in termini di coordinate, ma anche operando con le trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, ecc). Il programma è un vero laboratorio virtuale di ottica.

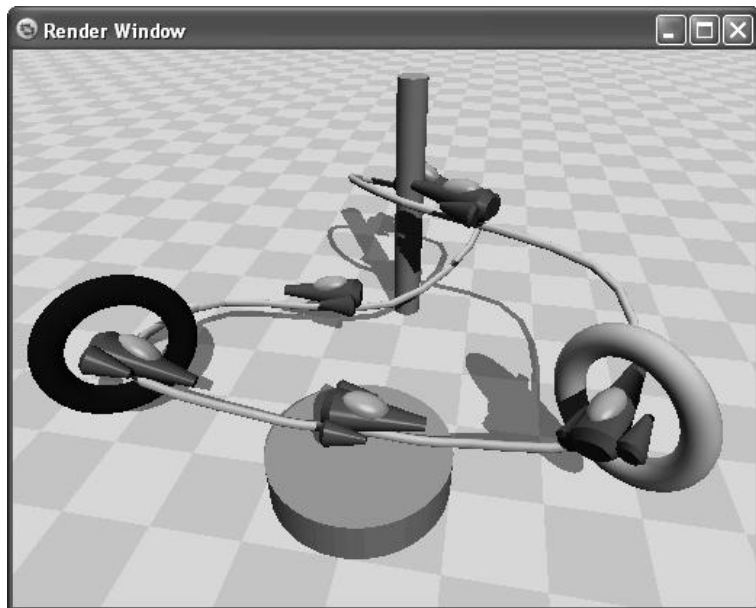


Figura 59 Splinefollow.pov

Sitografia

<http://www.phunland.com/wiki/Download>

<http://www.povray.org/download/>,

http://www.f-lohmueller.de/pov_tut/pov__ita.htm

Una vasta gamma di risorse per la fisica sono reperibili al link:

<http://www.dienneti.it/scienze/fisica.htm>

Fisica in gioco: raccolta di giochi online basati sulle leggi della fisica:

<http://www.physicsgames.net/>

"Imparare la fisica" per gli studenti dai 13 anni in su e per "docenti sperimentatori":

http://www.iprase.tn.it/prodotti/software_didattico/giochi/fisica/index.asp

Programmi didattici freeware con animazioni:

<http://xoomer.virgilio.it/saziri/itvers.htm>

Simulazioni varie di fisica con spiegazione, esercizi proposti e applet scaricabili:

http://ww2.unime.it/dipart/i_fismed/wbt/index.html

Simulazioni di matematica e di fisica, esercizi, lezioni teoriche:

<http://www.bdp.it/e-learning/risorse/materiali/materialedidattico/ITGCiancarelli>

Una vastissima raccolta di simulazioni:

<http://www.ba.infn.it/didattica.html>

Laboratorio virtuale di fisica:

<http://ww2.unime.it/weblab>

10 Planetari e altre risorse per le scienze

In questa sezione si presentano alcuni software con cui modellizzare e studiare l'evoluzione di fenomeni (volo di uccelli, colonie d'insetti, ecc.), planetari virtuali e programmi per la chimica.

Simulatori

StarLogo è un software sviluppato dal Media Laboratory del MIT (Massachusetts Institute of Technology). Una versione di pubblico dominio, per uso didattico, si può scaricare (dopo essersi registrati), dal sito ufficiale

<http://education.mit.edu/starlogo/>

Sul sito (in inglese), nella sezione "Project" sono disponibili diversi modelli ordinati per categorie: Arte, Astronomia, Biologia, Chimica, Scienze della Terra, Matematica, Fisica e Scienze Sociali. StarLogo include un linguaggio di programmazione che è una versione specializzata del linguaggio Logo, la documentazione è disponibile sul sito. Ottimo per modellizzare molti fenomeni: dal volo di uno stormo di uccelli, al formarsi di code nel traffico, al comportamento di una colonia d'insetti: è ideale per creare dei sistemi decentralizzati senza un controllo gerarchico. StarLogo è particolarmente adatto per i progetti di vita artificiale, in cui ad esempio, è possibile programmare degli animali in modo che in base all'ambiente, "adattino" i loro comportamenti.

Celestia è un simulatore di volo spaziale, un planetario virtuale ottimo per lo studio dell'astronomia, si può scaricare dal sito:

<http://www.shatters.net/celestia/index.html>

è disponibile per sistemi MS Windows, Mac OS X e GNU/Linux. Con questo programma, gli studenti potranno osservare l'universo in tre dimensioni. Con Celestia si può viaggiare attraverso il sistema solare e nello spazio, a qualsiasi velocità, in qualsiasi epoca e in qualsiasi direzione. Si può volare con

un'astronave "hyperdrive" e visitare le stelle della Via Lattea oltre i confini del nostro Sole, o fuori dalla nostra galassia.



Figura 60 Celestia

Una guida semplice e completa in italiano è reperibile al link:
<http://www.theopendvd.it/live/tutorials/celestia/CelestiaUsersGuide1-3-2ita.pdf>
altre utili informazioni sono disponibili anche sul sito:
<http://celestiamotherlode.net/>

Stellarium è un planetario open source che visualizza il cielo in 3D proprio come si vede a occhio nudo, con un binocolo o un telescopio:

<http://www.stellarium.org/it/>

Viene utilizzato anche in planetari in videoproiezione. Per visualizzare una porzione di cielo è sufficiente impostare le coordinate del punto di vista desiderato. Il programma è compatibile con sistemi GNU/Linux, MS Windows, Mac OS X.

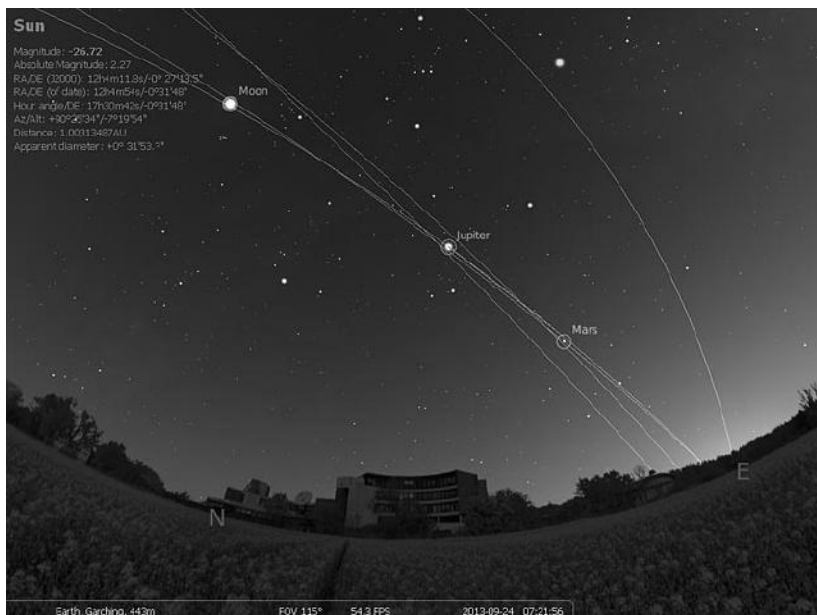


Figura 61 Stellarium

Kstars è un altro planetario virtuale, open source, liberamente scaricabile dal sito ufficiale: <http://edu.kde.org/kstars/>, dove sono disponibili diverse risorse. Fornisce un'accurata simulazione grafica del cielo notturno, da qualsiasi posizione sulla Terra, in qualsiasi data e ora. Il database include fino a 100 milioni di stelle, gli 8 pianeti del sistema solare, il Sole e la Luna, e migliaia di comete e asteroidi. L'interfaccia grafica è intuitiva e fa sì che si possa imparare ad usarlo in pochi minuti. Nel programma è inclusa anche un'interfaccia per telescopi, che supporta vari modelli: Celestron, Meade, ecc. Kstars gira su GNU/Linux, è un'applicazione KDE-Edu Programs e sullo stesso sito <http://edu.kde.org/> sono disponibili altri programmi per la didattica divisi in diverse categorie.

Kalzium. È un software utile per l'insegnamento delle scienze
<http://edu.kde.org/kalzium/>

Tra le altre cose, presenta una tavola periodica degli elementi evoluta. L'applicazione si può usare come un database di informazioni sugli elementi. Il programma deve essere ancora perfezionato.

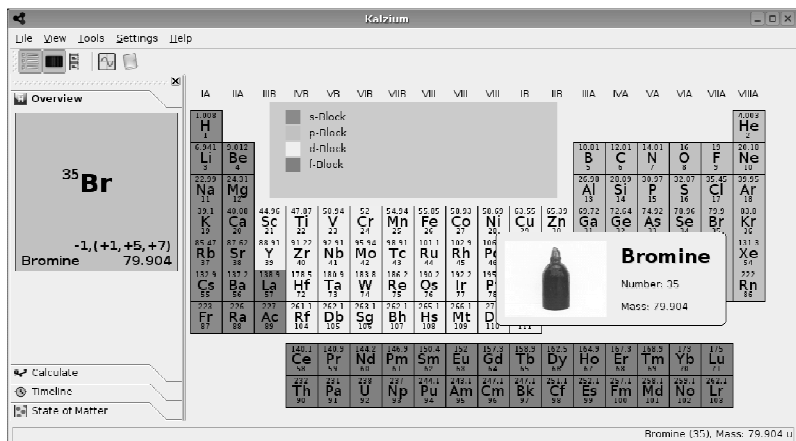


Figura 62 Kalzium

Avogadro. Per lo studio della chimica segnaliamo anche un editor molecolare avanzato: Avogadro. Il programma è open source, multiplatforma (Windows, Linux, e Mac OS X) e di facile utilizzo.

http://avogadro.openmolecules.net/wiki/Main_Page

Un video dimostrativo si trova al link

<http://blog.cryos.net/archives/208-New-Avogadro-Screencast-and-Updates.html>

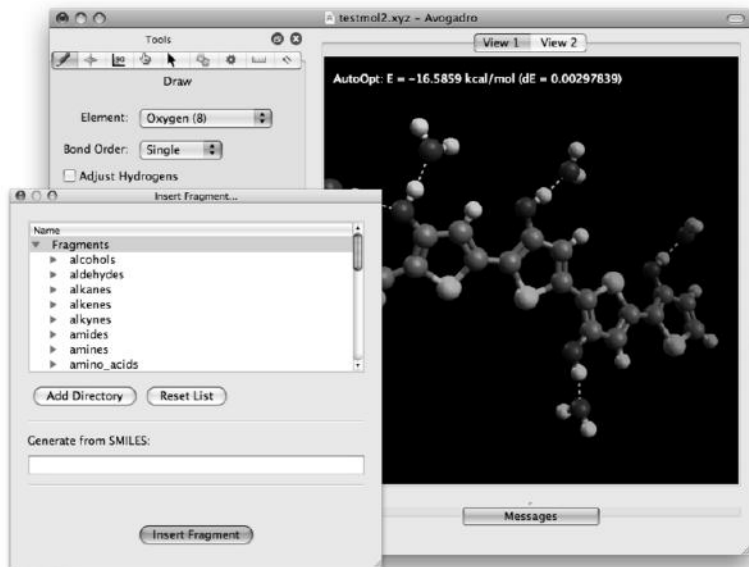


Figura 63 Avogadro

Sitografia

Le Scienze: <http://lescienze.espresso.repubblica.it/>

Oggi Scienza: <http://oggiscienza.wordpress.com/>

Focus.it: <http://www.focus.it/>

<http://w3.uniroma1.it/vrd-scienzemfn/siti2.html>

<http://www.dienneti.it/scienze/scienza.htm>

<http://www.smfn.unisi.it/biblioteca/bcs/siti%20interesse.php>

<http://ulisse.sissa.it/>

<http://fuffologia.blogspot.com/>

Le Opere di Galileo Galilei:

<http://pinakes.imss.fi.it:8080/pinakestext/home.sea.m?conversationId=3923>

11 DIA per la creazione di diagrammi

DIA è un software libero di grafica vettoriale molto semplice da utilizzare, per la creazione di molti tipi diagrammi: di flusso, E/R, di reti, mappe isometriche, circuiti logici, circuiti elettrici, ecc.

In genere gli studenti trascurano le fasi di progettazione su carta di un algoritmo, di un database, ecc. e appaiono ansiosi di passare subito all'implementazione al computer. Con DIA, il passaggio dal problema al programma, avviene sempre mediante l'utilizzo di strumenti software e questo li induce ad una maggiore riflessione e attenzione. Questo programma fa parte del progetto GNOME, è stato sviluppato in ambiente LINUX, per svolgere e superare i compiti di software commerciali come Microsoft Visio.

Si scarica gratuitamente dall'indirizzo

http://www.theopencd.it/live/distree/it/dia_desc.html

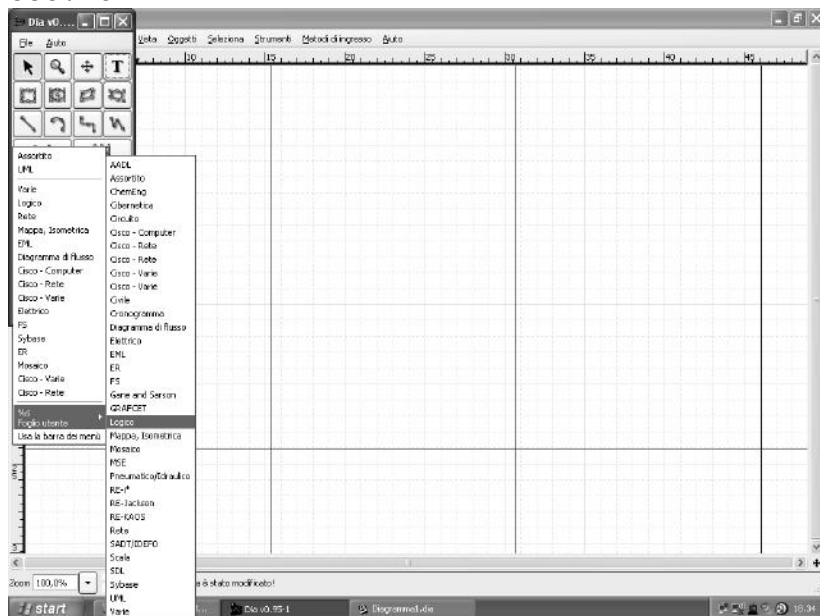


Figura 64 DIA

All'apertura del programma, appare la finestra grafica, con una casella degli strumenti da cui si può selezionare il tipo di grafico. Gli oggetti si disegnano per trascinamento e cliccando su di essi col tasto destro del mouse è possibile modificarne le proprietà. Per il corretto utilizzo del programma sotto il sistema operativo Microsoft Windows (il programma è stato sviluppato in ambiente Linux), occorre preinstallare le librerie GTK+ ed è bene usare alcuni accorgimenti. Ad esempio, per cancellare un carattere occorre utilizzare il tasto "backspace", poiché il tasto "canc" non è attivo sui caratteri e cancella l'intero oggetto selezionato, dunque tutto il testo (in caso d'errore, tuttavia, basta annullare l'azione dal menu "Modifica"). Per disegnare linee di collegamento, prima va modificato lo stile della linea, cliccando sui pulsanti segnati in rosso in figura. Si possono scegliere anche gli stili iniziali e finali delle linee e poi si seleziona il tipo di strumento desiderato: linea, arco, linea a zig-zag, ecc.

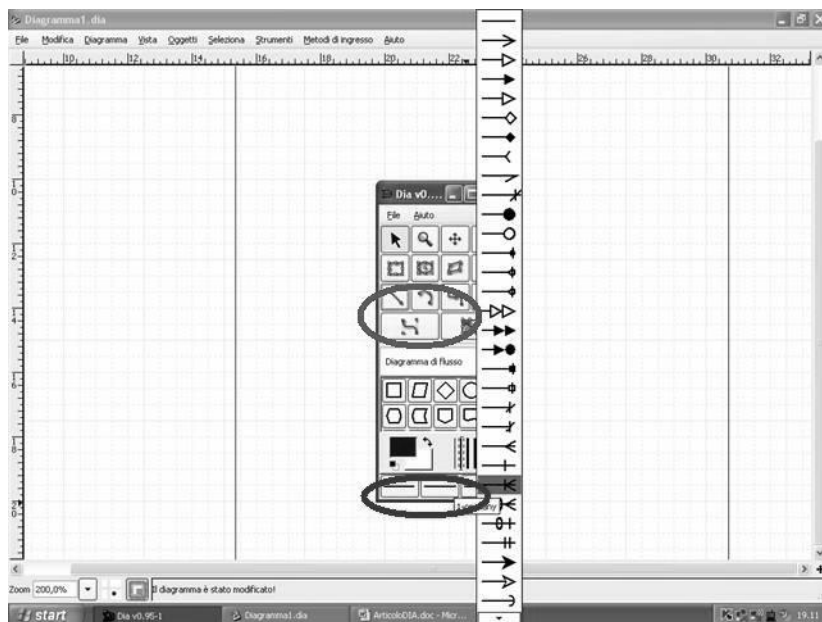


Figura 65 Alcuni strumenti di DIA

È opportuno tenere la finestra col foglio di lavoro in dimensioni ridotte, per evitare di dover riaprire la casella degli strumenti, che altrimenti si riduce a icona non appena si fa clic sulla finestra grafica, però gli stessi sono presenti nel menu “Strumenti” dell’omonima barra. Un altro limite del software (nella versione 0.95-1) è il salvataggio: se si chiude il programma dall’icona “chiudi” in alto a destra, non appare una finestra in cui si chiede se si vuole salvare il file e il lavoro viene perso. Occorre sempre selezionare il menu “File”, poi “Salva con nome” e assicurarsi che il file abbia l’estensione “.dia”.

Per la stampa occorre tenere presente che il foglio di lavoro è suddiviso in tanti rettangoli da una griglia blu che individuano altrettante pagine A4, pertanto, è opportuno modificare lo zoom (in basso a destra) in modo che l’intero diagramma sia contenuto in una sola pagina.

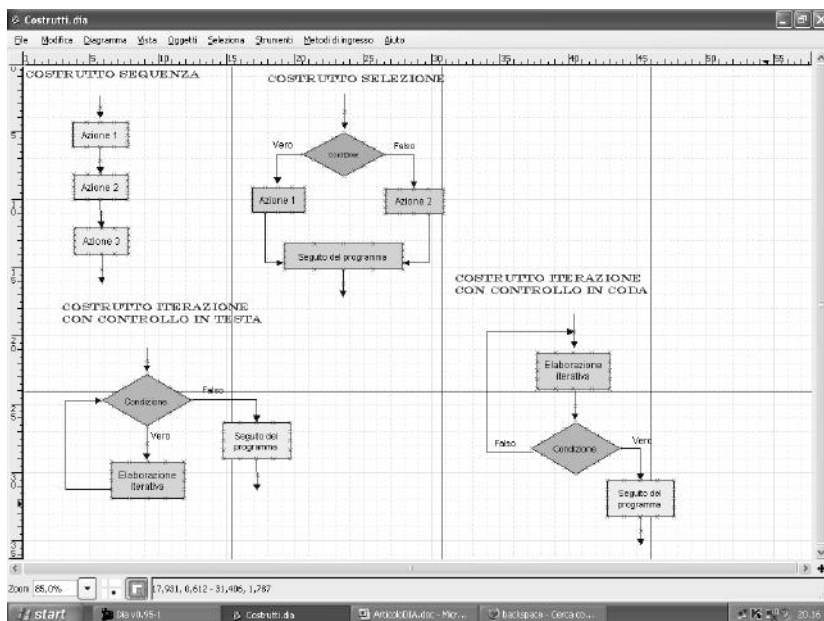


Figura 66 I costrutti sintattici degli algoritmi

Dopo aver disegnato un diagramma, si seleziona lo strumento “Modifica oggetto”, il cui simbolo è un puntatore, si seleziona un’area che lo contenga per intero, poi dal menu “Oggetti” si seleziona “Raggruppa”, in modo da costituire un unico oggetto non modificabile accidentalmente con un clic del mouse. La semplicità del programma rende superflue ulteriori descrizioni, per cui di seguito si propongono alcuni esempi.

Per realizzare un diagramma di rete si possono utilizzare gli strumenti messi a disposizione dai diagrammi “Cisco Rete”, “Cisco Computer”, “Cisco Varie”.

Il sito ufficiale di DIA

<http://live.gnome.org/Dia>

Numerosi esempi, tutorials, link sono reperibili nel sito:

<http://projects.gnome.org/dia/>

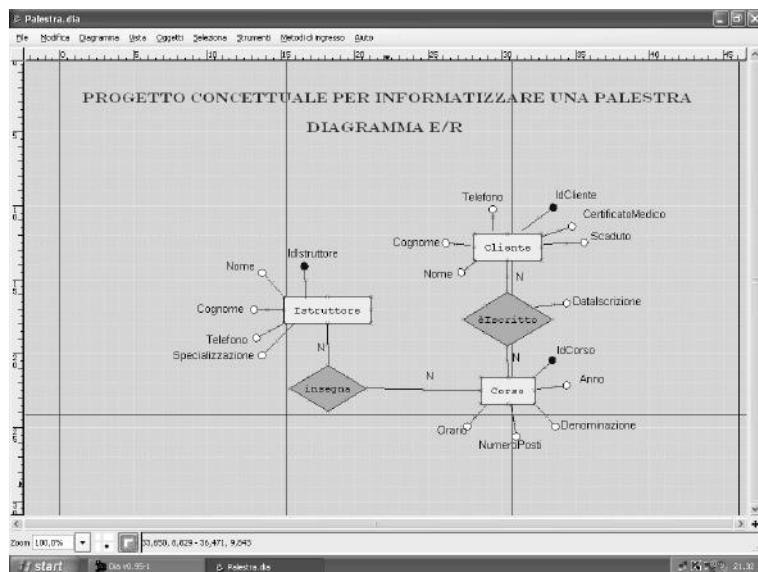


Figura 67 Un esempio di diagramma E/R

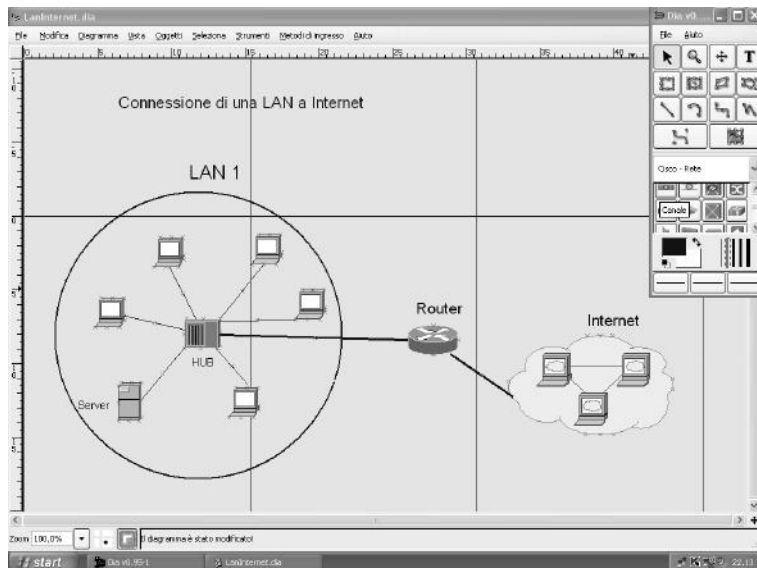


Figura 68 Una rete di computer

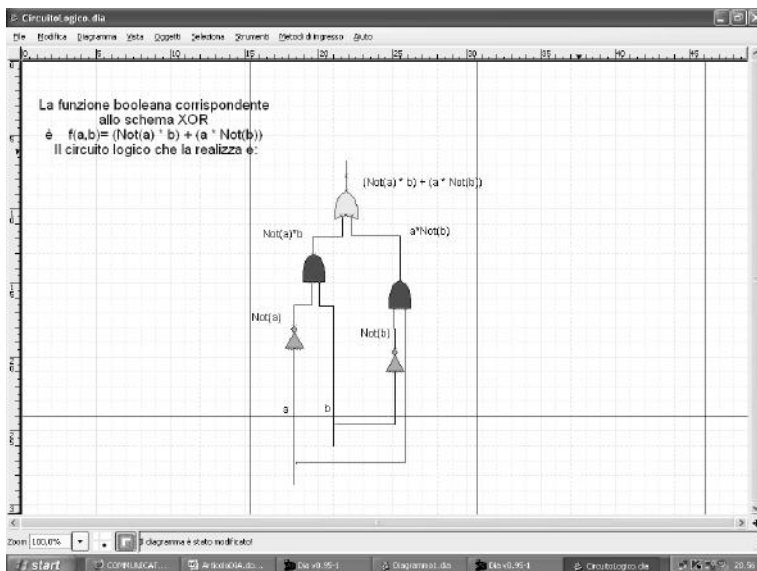


Figura 69 Un esempio di circuito logico

12 **Grafica per l'infanzia**

Le dessin d'un enfant c'est un peu de son ame
(Eduard Claparède, 1913)

Tutti i bambini amano disegnare, perché in genere, il disegno è un gioco, un modo divertente per parlare del loro mondo interiore, delle loro fantasie e di come percepiscono la realtà. Attraverso il disegno i bambini raccontano le loro esperienze vissute o immaginate, rappresentano le loro conoscenze, ragionano su di esse e le rielaborano in modo creativo. Disegnare è una delle attività che trova ampio spazio nella didattica per l'infanzia e che deve essere utilmente impiegata per abituare i bambini ad usare le tecnologie formatiche.

Rebecca's Colouring Book. Un semplice software che consente ai bambini di disegnare, colorare, salvare e stampare i propri lavori, liberamente scaricabile dal sito

<http://www.warriner.talktalk.net/>

al quale si rimanda per le numerose ulteriori risorse disponibili. Il programma presenta un'interfaccia molto semplice (vedi le figure che seguono), che comprende l'area di disegno, gli strumenti per disegnare e sulla destra l'insieme dei disegni da colorare.

Le immagini possono essere facilmente aggiunte, rimosse e rielaborate, basta cliccare sul menu "File", selezionare "Setup" e si apre una finestra in cui è possibile caricare un'immagine, anche una pagina bianca su cui disegnare. Alle immagini si può associare anche un suono.

Negli strumenti sono presenti: i barattoli di colore, le icone per tracciare diverse forme geometriche, pennelli di diverse dimensioni, una casella di testo, in cui digitare un testo che verrà inserito nel punto ove si andrà a cliccare, un pulsante per stampare il disegno, il pulsante "Clear" per cancellare tutto e "Undo" per annullare l'ultima modifica fatta sulla figura.



Figura 70 Colouring Book consente di caricare immagini da colorare

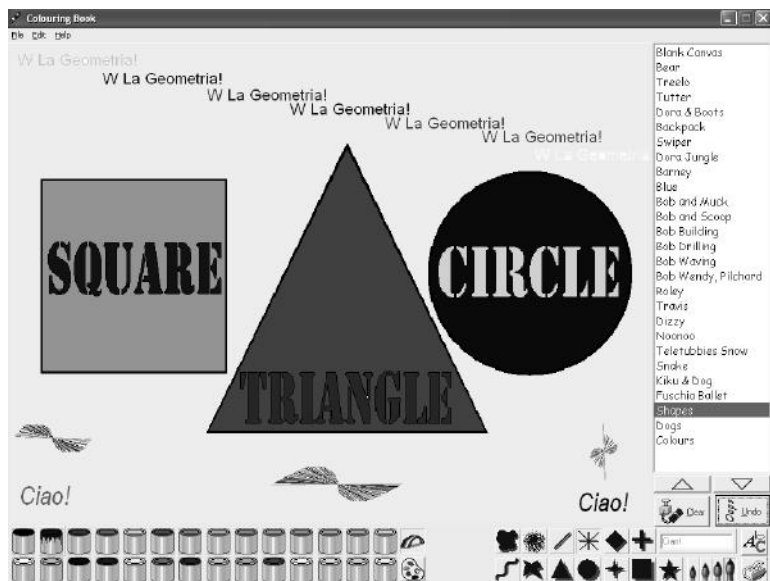


Figura 71 Un esempio di disegno realizzato con Colouring Book

TuxPaint. Un programma molto versatile per disegnare e realizzare attività didattiche in tutte le discipline. Il software è in lingua italiana, presenta un'interfaccia semplice, effetti sonori ed un simpatico personaggio: il pinguino Tux con funzione di guida.



Figura 72 Il programma Tux Paint, all'apertura di un nuovo documento consente di selezionare uno sfondo

Vi sono una grande quantità di strumenti da disegno, ma anche una vasta raccolta di timbri (che si può scaricare a parte): i timbri sono suddivisi per area tematica. Dopo aver cliccato sullo strumento "Timbri" con le frecce dirette verso l'alto e il basso, nella colonna di destra, si scorrono i timbri appartenenti ad un dato insieme; con le frecce dirette a destra e sinistra, si passa da un insieme all'altro. Dopo aver selezionato un timbro è possibile ribaltare l'immagine e modificarne le dimensioni utilizzando i pulsanti posti nella colonna in basso a destra nella finestra grafica. Si pos-

sono così creare ambienti marini, il sistema solare, ecosistemi con piante, fiori, frutta e animali: il pinguino Tux visualizzerà il nome dell'elemento selezionata. Modificando nelle impostazioni la lingua, compariranno in basso i nomi in inglese o in altre lingue, per impararle in modo divertente.

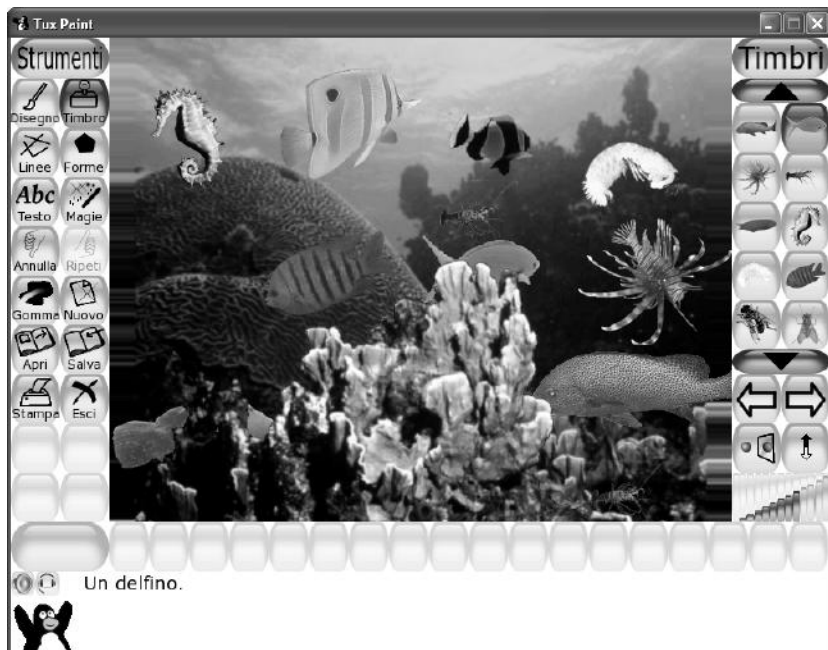


Figura 73 Un acquario realizzato con i timbri

I bambini oltre a disegnare, con Tux possono imparare a leggere e scrivere molte parole in italiano, possono studiare scienze, inglese, ma anche molta matematica. Nelle figure che seguono si propongono alcuni esempi di applicazioni per studiare la matematica modulare, per operare con le monete e per studiare le figure geometriche piane.

Lo strumento “Magie” consente di abbellire i disegni con molti effetti speciali, tra cui il caleidoscopio che può essere utilizzato per lo studio delle simmetrie.

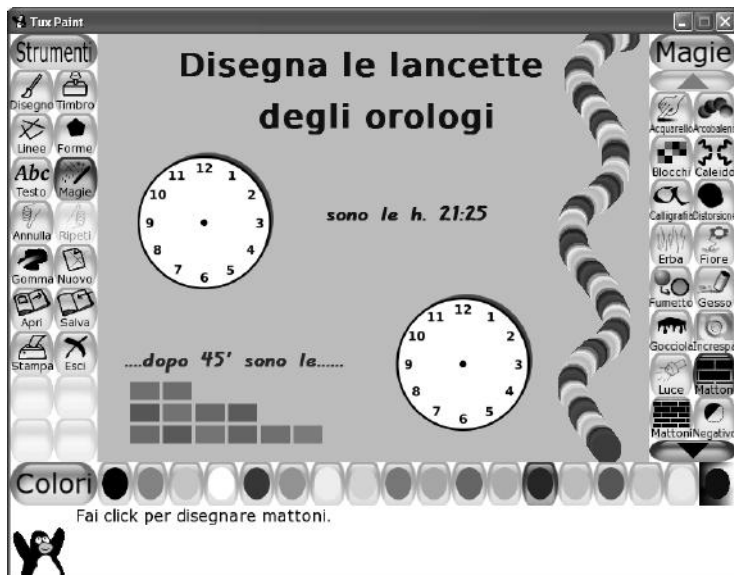


Figura 74 Un'attività sullo studio dell'orologio



Figura 75 Un esercizio con le monete

Sitografia

<http://www.piccolo-principe-counseling.com/disegni-bambini.html>
<http://www.albertopiccini.it/category/risorse/disegni-da-colorare/>
<http://www.coloratutto.it/index.htm>
<http://www.warriner.talktalk.net/>
<http://www.tuxpaint.org/>
<http://drawing-for-children.softonic.it/>
http://xoomer.virgilio.it/almescuola/documenti_tre/disegnare_per_bambini.pdf
<http://artrage.softonic.it/>
http://www2.ambientdesign.com/artrage_cartoon_web.html

Software open source per il disegno

<http://www.warriner.talktalk.net/software/RCBSetup.exe>
<http://www.tuxpaint.org/download/>
http://www.tiziana1.it/softw_free.htm
<http://www.familygames.com/freelane.html>
<http://www.cs.uu.nl/people/markov/kids/index.html>
<http://drawing.gamemaker.nl/>
<http://www.artrage.com>
<http://www.calshop.biz/pixia2/index.html>
<http://www.margotweb.it/pixia.htm>
<http://www.artweaver.de/>

13 **Mandala e altre attività creative**

La parola “Mandala” può essere tradotta dal sanscrito con “cerchio-circonferenza” o “ciclo”, è utilizzata anche per indicare un diagramma circolare di base, contenete diverse figure geometriche come il punto, il triangolo, il cerchio ed il quadrato. Questi disegni assumono un significato spirituale e rituale nel Buddhismo e nell'Hinduismo; colorarli aiuta a rilassarsi, favorisce la concentrazione e aiuta a sviluppare la creatività e il senso artistico. Per questo motivo vengono utilizzati in corsi e centri per il benessere, ma anche nella scuola primaria e per persone affette da discalculia e dislessia. I mandala hanno una tradizione antichissima e, nel secolo scorso, lo psicoanalista C. G. Jung, dopo averli studiati per venti anni, scrisse quattro saggi su questo argomento.

In questa sezione suggeriremo una serie di siti dove trovare disegni mandala da colorare (durante il lavoro si consiglia di ascoltare della musica rilassante) e un programma per generarli. Consigliamo anche un semplice software gratuito che simula uno spirografo, uno strumento con cui realizzare bellissimi disegni geometrici con effetti di sovrapposizione (epitrocoide) e un'applicazione per esplorare poliedri e creare opere d'arte coloratissime.

I disegni realizzati, possono essere utilizzati in attività didattiche finalizzate allo studio delle figure geometriche e delle simmetrie, allo studio di figure presenti nei rosoni delle chiese e in varie decorazioni, ma anche per realizzare manufatti come lavori di decoupage. Infine permettono anche di coinvolgere alunni diversamente abili.

Mandala. Il programma Mandala è gratuito Si può scaricare liberamente (per un uso non commerciale) dal sito ufficiale:

<http://www.seed-solutions.com/gregordy/Software/Mandala.htm>

Con questo programma è stata ottenuta la figura seguente, basta impostare opportunamente i parametri dalla voce “Options” del menu “View”.

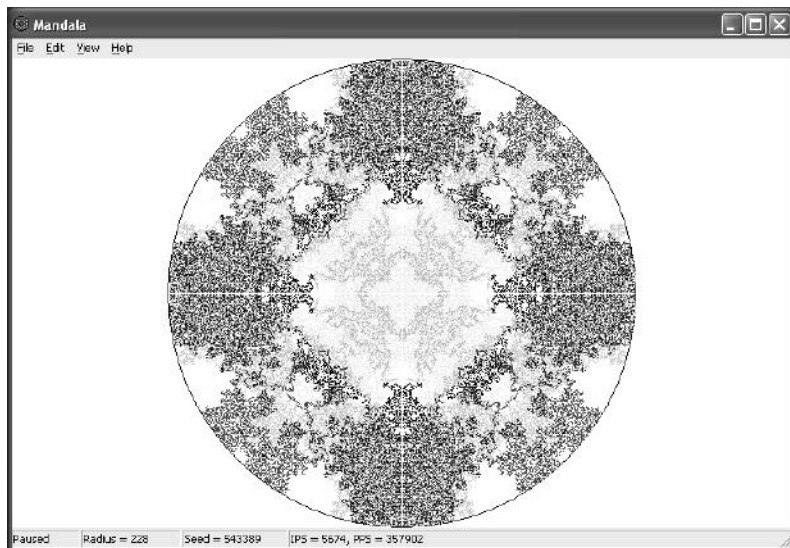


Figura 76 Mandala

Lo spirografo o cerchio magico è un gioco didattico che funziona inserendo un pennarello in dei cerchietti che girando generano bellissime curve.

Spirographer è uno spirografo virtuale, molto semplice da usare, ma molto utile, freeware per Windows 98/ME/XP. Si può scaricare dal sito:

<http://www.naochan.com/soft/sp/103/package/sp103win-en.zip>

richiede solo un minimo di esplorazione tra i menu per modificare le impostazioni, come i raggi delle ruote dentate, il colore di sfondo, il colore del pennarello o la rotazione automatica.

KaleidoTile. Per creare delle vere e proprie opere d'arte in 3D esplorando poliedri e pavimentazioni, si può scaricare dal sito <http://www.geometrygames.org/> il software libero KaleidoTile e liberare la fantasia e la creatività. Numerose risorse per attività didattiche per studenti, sono reperibili sul sito: <http://www.geom.uiuc.edu/~teach95/kt95/KTL.html>

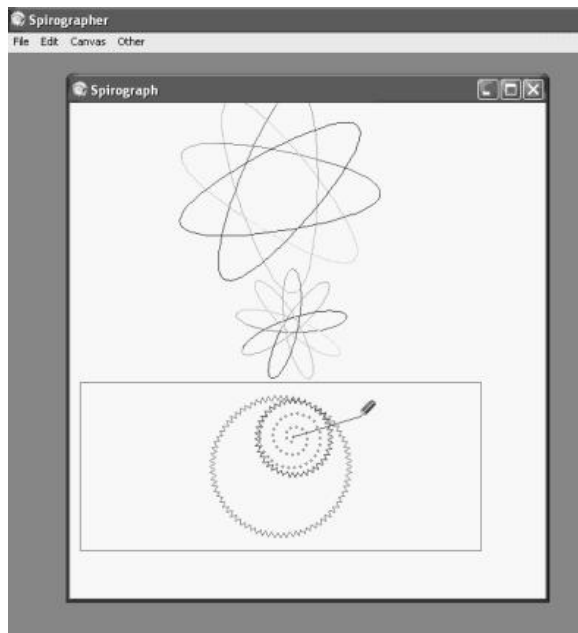


Figura 77 Spirograph

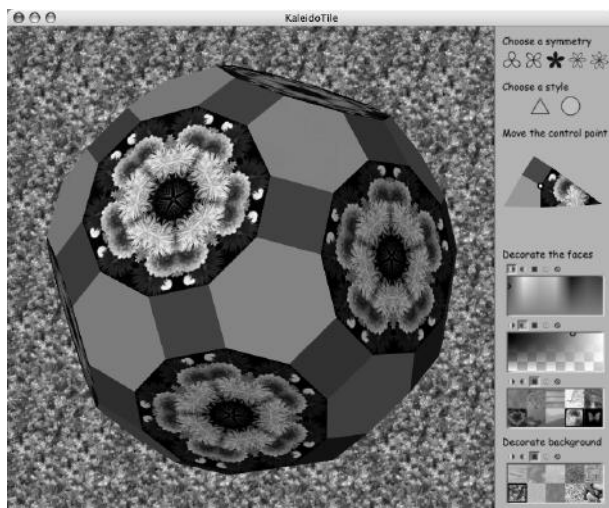


Figura 78 <http://www.geometrygames.org/KaleidoTile/index.html>

14 Costruire itinerari, esplorare la Terra

In questa sezione sarà presentata una risorsa gratuita offerta da Google con cui realizzare percorsi didattici per lo studio della geografia, della storia, della storia dell'arte, scienze e geografia astronomica: si tratta di Google Earth. È un programma che consente di realizzare itinerari, misurarli, ricostruire le rotte dei grandi esploratori o le migrazioni; di visualizzare edifici in 3D, di esplorare la volta celeste e i fondali marini. Molti video sono in inglese e anche il contenuto di molte schede, per cui il programma può essere utilizzato anche per interessanti percorsi interdisciplinari. I tours possono essere registrati e riutilizzati, ma anche inviati ad un navigatore satellitare GPS per consultarli in viaggio

http://earth.google.it/userguide/v4/ug_layers.html

In viaggio con Google Earth

Il programma è un'interfaccia tridimensionale del nostro pianeta, si scarica da:

<http://earth.google.com/intl/it/download-earth.html>

ma per funzionare necessita di un collegamento *online* ad Internet. La finestra di dialogo è semplice e all'apertura compare anche una seconda finestra con una serie di suggerimenti e link di approfondimento. Alla pagina:

<http://earth.google.com/intl/it/tour.html>

sono disponibili una lunga serie di video dimostrativi, una guida e altre risorse.

Se si desidera utilizzare Google Earth in una lingua diversa da quella impostata, è sufficiente scegliere dal menu "Strumenti", "Opzioni" e sulla scheda "Generale", nel riquadro "Impostazioni della lingua", selezionare la lingua preferita.

Per avere un saggio delle possibilità offerte dal programma, dalla finestra "Luoghi" fai clic su "Tour panoramico" e poi sulla icona "Avvia il tour" per sorvolare in pochi secondi tutta la Terra e visi-

tare virtualmente le grandi capitali. Per visualizzare ulteriori esempi, clicca su "Alla scoperta del pianeta" nel riquadro "Luoghi".

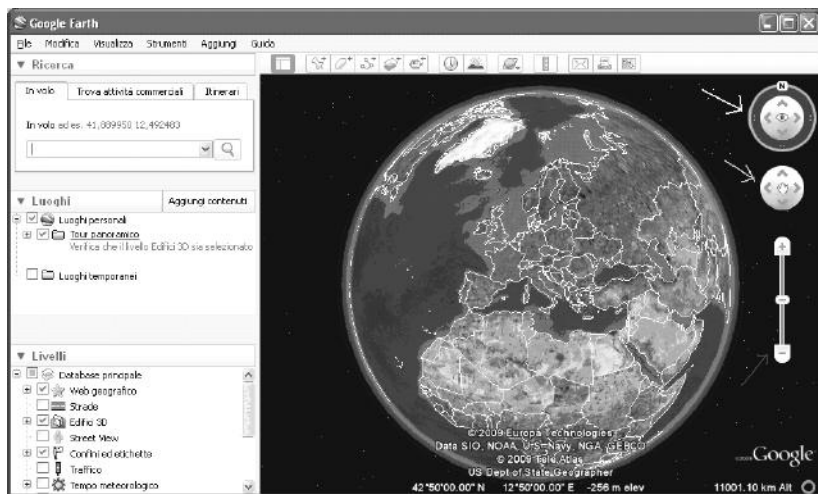


Figura 79 Google Earth

Per la navigazione, basta digitare il nome del luogo da visitare nella barra d’inserimento “In volo” o nella scheda “Itinerari” e poi utilizzare i controlli di navigazione: il joystick di visualizzazione (contrassegnato in figura con la freccia più in alto) consente di esplorare il pianeta dall’alto. Il joystick di spostamento (freccia più in basso) per modificare il punto di vista verso il basso, verso l’alto, a destra o a sinistra; il dispositivo di scorrimento dello zoom per attivare lo zoom avanti (segno "più") o indietro (segno "meno"). La finestra “Livelli” contiene in una serie di cartelle e sottocartelle, una varietà di punti di interesse geografico che possono essere selezionati per poi visualizzarli in dettaglio nelle immagini. Tra questi si trovano luoghi di interesse, edifici 3D, mappe, strade, rilievi del terreno, vulcani, il traffico, le condizioni meteorologiche e molto altro. Nella figura che segue è ben visibile il Colosseo in Roma Antica; cliccando sulle icone in giallo, si aprono delle schede informative sul luogo d’interesse, con rimandi ad altri siti. La grande interattività del programma lo rende particolarmente

indicato per essere utilizzato con la lavagna interattiva multimediale (LIM).

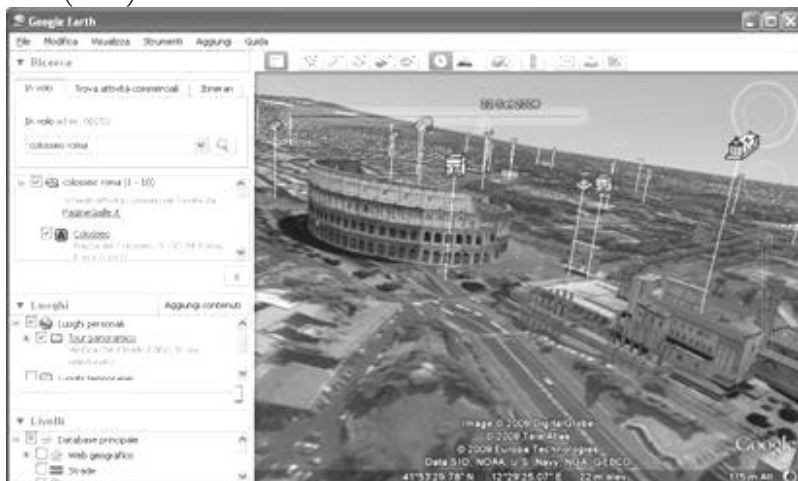


Figura 80 Roma Antica con Google Earth

Arco di Costantino

Realizzato per delibera del Senato in onore di Costantino il Grande (272 [?] - 337 d.C.) come commemorazione della sua vittoria sull'imperatore Massenzio che usurpò il trono 312 d.C. L'arco si è conservato in buono stato si trova nella piazza a ovest del Colosseo. È stato adornato con rilievi e statue ricavati da monumenti imperiali più antichi (spolia) e da rilievi risalenti all'età di Costantino. Sebbene la vittoria di Costantino avesse dato una forte spinta alla cristianizzazione dell'impero, sull'arco non è presente alcun riferimento alla cristianità.

[Ulteriori informazioni... \(in inglese\)](#)

 [Visita il sito web Rome Reborn 1.0 \(in inglese\)](#)

 [Ricostruire il passato in 3D \(in inglese\)](#)

Download Terrain and 3D Building models of Ancient Rome.

Figura 81 La scheda sull'Arco di Costantino in Roma


Con un clic sull'icona “Segnaposto” , si possono contrassegnare luoghi del Pianeta (anche un punto nei fondali marini), in modo da visualizzarla in qualsiasi momento, con un doppio clic sul segnaposto corrispondente nel riquadro "Luoghi". Per esplorare gli oceani, dal menu "Visualizza", scegliere la voce "Superficie dell'acqua", poi dalla finestra "Livelli" selezionare "Ocean". Tra i suoi sottolivelli vi sono video del National Geographic (vedi la figura seguente), si possono visualizzare relitti, spedizioni oceaniche, i viaggi di Costeau, ci sono preziose informazioni sullo stato di salute degli oceani, sulle aree marine protette e molto altro ancora.



Figura 82 il livello Ocean

Se si desidera esplorare lo spazio, dal menu “Visualizza”, si può effettuare una scelta tra le opzioni della voce “Esplora”: “Terra”, “Cielo”, “Marte”, “Luna” (vedi le figure che seguono) e visualizzare molte informazioni e documenti relativi alle diverse missioni nella spazio, in particolare a quelle dell’Apollo.

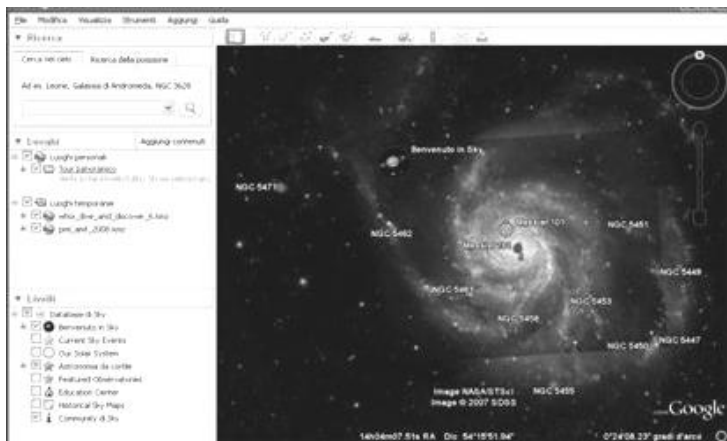


Figura 83 Esplorare lo spazio con Google Earth

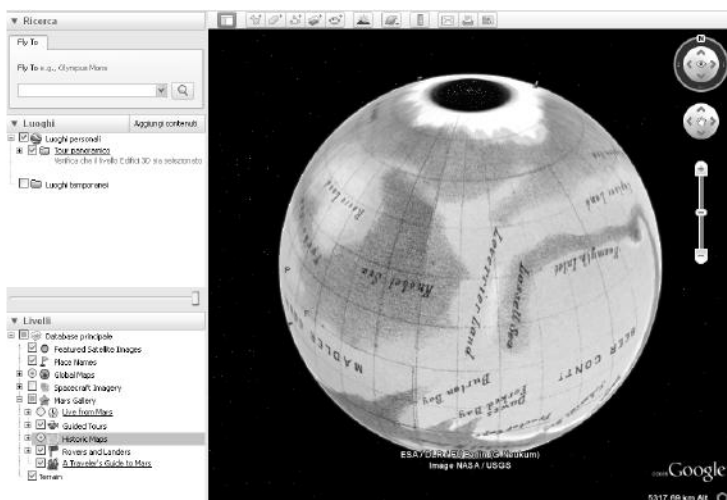


Figura 84 Marte

Quando si realizza un percorso di particolare interesse, per non perdere il lavoro svolto, basta cliccare sul pulsante "Registra tour"



e agire sui pulsanti di registrazione presenti in basso a sinistra del visualizzatore 3D. Per riprodurre il tour personalizzato, basterà fare doppio clic nel riquadro "Luoghi" e poi "Riproduci tour".

15 Risorse per le lingue

Uno dei maggiori bisogni formativi di studenti, docenti, ma in generale di qualsiasi cittadino della società odierna è quello di migliorare il livello delle competenze linguistiche ed acquisire una maggiore dimestichezza con i linguaggi specialistici tipici delle varie discipline e dei contesti di lavoro. Tale necessità implica un continuo aggiornamento e lo studio personale durante tutto l'arco della vita. La scuola italiana deve accogliere studenti stranieri e deve adottare strategie adeguate per favorirne l'integrazione. Internet in questi casi è un validissimo supporto per azioni anche a distanza per lo studio delle lingue, compresa quella italiana. Segneremo in questa sezione una vasta gamma di siti con quiz, esercizi e materiali vari atti a migliorare le competenze linguistiche e a facilitare l'ottenimento delle certificazioni, riconosciute a livello internazionale ed in linea con i livelli del Quadro Comune di Riferimento per le lingue elaborato dal Consiglio d'Europa.

Italiano

Un corso di italiano per immigrati, articolato in quaranta lezioni suddivise in due lezioni introduttive per i tutor, quattro moduli di lezioni per gli studenti e il gruppo delle ultime quattro lezioni dedicate alle prove di certificazione su:

<http://www.educational.rai.it/ioparloitaliano/corso.htm>

Nell'ambito del progetto "Italica" è stato realizzato un corso interattivo di italiano per stranieri. Il corso si articola in 72 lezioni divise in tre livelli (principiante, intermedio, avanzato) e si rivolge a utenti di lingua inglese, francese, tedesca, spagnola, portoghese.

<http://www.italica.rai.it/lingua/corso.htm>

Una ricca serie di esercizi online di grammatica (morfologia e sintassi) con possibilità di verifica, di livello elementare e avanzato

<http://webs.racocatala.cat/llengua/it/index.html>

Sono presenti schede lessicali, modi di dire, risorse video ed audio. Interessanti sono i link ai maggiori dizionari italiani (De Mauro, Sabatini Coletti, Gabrielli) e a un coniugatore di verbi.

Esercizi di grammatica italiana per stranieri, organizzati secondo tre diversi livelli di difficoltà al link:

http://www.puntolingua.it/esercizi_intro_ita.asp

Altri siti con corsi di italiano multimediali:

<http://www.chass.utoronto.ca/~ngargano/>

<http://www.oggi-domani.com/>

<http://www.locuta.com/classroom.html> (per livelli avanzati)

Inglese

Il portale <http://a4esl.org/> è pubblicato dall'Internet Tesl Journal e mette a disposizione molteplici risorse.

Una vasta gamma di materiali per tutti i livelli di apprendimento della lingua inglese sul sito:

<http://esl.about.com/cs/onlinecourses>

Nella sezione TOPICS vi si trovano:

- suggerimenti su tecniche didattiche;
- risorse grammaticali con relativi esercizi, quiz, tabelle e spiegazioni;
- materiali di ascolto;
- esercizi di pronuncia con riferimento all'alfabeto fonetico internazionale;
- esercizi di vocabolario.

British Council: <http://www.learnenglish.org.uk/>

presenta una ricca varietà di sezioni tra cui: Grammar Questions, Chat with learners around the world, Football English, Military English, Stories of the week, Cartoons, ecc. Offre inoltre la possibilità di prenotare esami di inglese online e di frequentare una scuola o un college del Regno Unito.

Per testi di lettura in lingua con relativa sezione di esercizi di comprensione, fill-in e sequencing (livelli A1-A2) si può visitare:
<http://web2.uvcs.uvic.ca/elc/studyzone/>

Lextutor. Su <http://www.lextutor.ca/> (nelle sezioni tutorial - read eng / tutorial - check errors eng) è possibile l'ascolto di un'opera letteraria e di visualizzare il testo.

Per la preparazione alla certificazione:

<http://www.breakingnewsenglish.com>

<http://www.examenglish.com/>

<http://cla.uniss.it/cambridge/Test%20PET%202.htm>

(Preparazione esame PET)

BBC: un sito imperdibile <http://www.bbc.co.uk/>, in fondo alla home page nella sezione "Explore the BBC" si trovano tra tanti link anche quello per un corso online d'inglese, il vocabolario e la grammatica

Enciclopedia Britannica online è consultabile all'indirizzo:

<http://www.britannica.com>

Siti di **grammatica** inglese di base (scritti in italiano):

<http://www.nspeak.com/newbasic/grammatica/grammar.htm>

<http://www.langedizioni.com>

<http://web.tiscali.it/itisgiorgi/inglese/grammatica/grammar.htm>

<http://www.bartleby.com/> (per livelli avanzati e per terminologia scientifica)

Dizionari

Cambridge International Dictionary online:

<http://dictionary.cambridge.org/>

<http://www.yourdictionary.com/>

Francese

French Online, Grammar, Quiz offre molte attività e una grammatica:

<http://fog.ccsf.cc.ca.us/~creitan/grammar.htm#1>

Un sito adatto a tutti i livelli, ricco di test, esercizi e link utili, con interfaccia in inglese

About.com: French Language: <http://french.about.com/>

Vocabolario monolingue, dizionario dei sinonimi, enciclopedia e molto altro:

<http://www.le-dictionnaire.com/>

Altri siti d'interesse:

<http://www3.humnet.unipi.it/francese/indice.htm>

<http://www.bonjourdefrance.com/index/indexapp.htm>

<http://www.ccdmd.qc.ca/fr/>

<http://lexiquefle.free.fr/>

Tedesco

<http://hypermedia.ids-mannheim.de/grammis/>

Spaß mit Wortarten:

<http://www.interdeutsch.de/Uebungen/Malbuch/wortartflash.html>

GOETHE-TESTS

<http://www.goethe-verlag.com/tests/>

<http://www.goethe.de/i/deitest.htm>

Una grammatica del tedesco, con alcuni esercizi su:

<http://karlsgymnasium.bestnetz.de/Deutsch/sprachlehre/index.htm>

Ben 350 esercizi interattivi di grammatica.

http://home.online.no/~vindnes/deutschlinks/side_10.htm

Esercizi online della casa editrice Schubert-Verlag per tutti i livelli: <http://www.aufgaben.schubert-verlag.de/>

Sitografia multilingue

Il sito della E. L. Easton:

<http://eleaston.com/english.html>

raccoglie molti test, esercizi e quiz da altri siti. È un sito adatto a tutti i livelli, dall'elementare all'avanzato. L'interfaccia è in lingua inglese ed è multilingue.

Un sito con tante attività didattiche molto divertenti per un livello elementare - intermedio (da A1a B2) e l'interfaccia in inglese è:

<http://www.quia.com/web>. Può essere utilizzato per tutte le discipline e in particolare per le lingue: inglese, francese, italiano, tedesco, spagnolo, ecc.

Dizionari

Italiano, Italiano-Inglese, Italiano-Francese, Italiano-Tedesco, Italiano-Spagnolo: <http://dizionari.corriere.it/>

Dizionario multilingue: <http://www.langtolang.com/>

Traduttori

<http://www.wordreference.com/>

<http://translation.babylon.com/>

<http://translate.google.it/?hl=it#>

http://www.bachecauniversitaria.it/servizifree/frm_traduttori.htm

16 Enciclopedie e dizionari

In questo paragrafo presentiamo una rassegna di risorse *online* di facile consultazione e di libero accesso: le enciclopedie (o dizionari enciclopedici) per la ricerca di contenuti, i dizionari (o vocabolari) per ricercare il significato delle parole.

Enciclopedie

Treccani.it <http://www.treccani.it>

Un portale che ospita la prestigiosa Enciclopedia Italiana con più di 300.000 lemmi e un ricco vocabolario. Offre gratuitamente, una raccolta *online* in continuo aggiornamento di articoli su: scienze umane e sociali, arti e letteratura, sport e tempo libero, scienze della vita, scienze della terra, matematica, chimica, fisica, tecnica, lingua italiana, scuola, diritto, comunità.

Sapere.it <http://www.sapere.it/tca/MainApp> Un'altra importante opera enciclopedica consultabile *online*, pubblicata da De Agostini. Sul portale sono disponibili numerose categorie per facilitare la ricerca, una serie di canali tematici, dizionari (italiano, sinonimi e contrari, inglese e altre lingue), un atlante, la linea del tempo per lo studio della storia, religione, filosofia, letteratura, arte, architettura, musica, scienze e tecnologia.

Wikipedia <http://it.wikipedia.org>

È l'emblema dell'enciclopedia sul Web. Il progetto in italiano ha preso avvio alla fine del 2001 e attualmente contiene circa 650.000 voci su argomenti di scienze matematiche, fisiche e naturali, arte, letteratura, arti visive, scienze umane e sociali, tecnologia, scienze applicate, ecc. Gli articoli sono aggiornabili anche dai visitatori, per cui è bene verificare i contenuti e segnalare eventuali errori.

Wikipedia è gestita da Wikimedia, fondazione senza fini di lucro, su cui si basano diversi altri wiki. Un wiki è un sito Web (o una collezione di documenti ipertestuali) che viene sviluppato e ag-

giornato in modo collaborativo da tutti gli utilizzatori, quindi la modifica dei contenuti è aperta. Altri progetti wiki dal contenuto aperto e multilingue sono accessibili dalla pagina principale:

- **Wikizionario:** Dizionario e lessico;
- **Wikibooks:** Manuali e libri di testo liberi scritti ex-novo;
- **Wikisource:** Documenti digitalizzati di pubblico dominio;
- **Wikiquote:** Raccolta di citazioni;
- **Wikispecies:** Catalogo delle specie;
- **Wikinotizie:** Fonte di notizie a contenuto aperto;
- **Commons:** Risorse multimediali condivise;
- **Wikiversità:** Risorse e attività didattiche;
- **Meta-Wiki:** Progetto di coordinamento per le altre wiki.

Enciclopedia Multimediale delle Scienze Filosofiche

<http://www.emsf.rai.it/sapere/index.asp>

è una raccolta di interviste-lezione di filosofi storici, psicologi, sociologi, antropologi, fisici, cosmologi, biologi, medici, matematici, economisti, storici della letteratura e dell'arte, teologi di trentaquattro paesi. L'opera è stata realizzata dalla RAI Radiotelevisione Italiana che ha reso disponibili film-documenti di archeologia, arti visive, ecc.

Enciclopedia online del fumetto

<http://www.ubcfumetti.com/enciclopedia/>

è una guida al mondo della nona arte, contiene voci che riguardano: autori e disegnatori, testate, personaggi. Raccoglie immagini, curiosità e notizie su tutti i fumetti più famosi. Un'enciclopedia completa per tutti gli appassionati di fumetti.

Enciclopedia Agronomica

<http://www.agriwww.it/Agronomia/enciclopedia.asp>

è una risorsa per gli appassionati di agronomia, zootecnica e per tutti gli amanti della natura. Utile per imparare a riconoscere le malattie crittogamiche, batteriche e gli insetti dannosi alle piante.

Enciclopedia Dell'arte

<http://www.artbank-oldmaster.com/>

contiene oltre un milione di voci e informazioni su oltre 50.000 artisti dal X al XVIII secolo. Il sito offre numerose informazioni su eventi e mostre.

Animali e animali

<http://www.animalieanimali.it/enciclopedia.asp>
è una ricca enciclopedia sugli animali, dalla A (Aguglia) alla Z (Zebra). Il portale contiene informazioni scientifiche, notizie dal mondo, curiosità ed è curato dalla biologa Stefania Busatta.

Salus.it <http://www.salus.it/az/index.asp>

è un'enciclopedia medica online. Il sito, fornisce anche una serie di links per la medicina, indirizzi utili e preziose informazioni divise in categorie: ospedali, allergie, balbuzie, droghe, infertilità, lavoro e salute, malattie rare, ecc.

Accademia della Crusca

<http://www.accademiadellacrusca.it/> contiene diverse sezioni: l'Accademia e la sua storia, attività, notiziario, pubblicazioni, biblioteca virtuale, la lingua in rete e Crusca in gioco.

Vocabolario Storico Italiano

<http://www.vocabolario.org/>

elaborato presso la sede fiorentina dell'Accademia della Crusca dall'Istituto del CNR l'Opera del Vocabolario Italiano è il primo dizionario storico dell'italiano antico in rete, contiene circa 20.500 voci consultabili ed è in continuo aggiornamento.

Vocabolario Toscano dell'arte del disegno

http://baldinucci.biblio.signum.sns.it/baldinucci/html/_s_index2.html.

è la realizzazione in formato elettronico del primo vocabolario "tecnico" italiano, specializzato nella terminologia artistica. L'opera di Filippo Baldinucci (1691), molto apprezzata dai cultori delle arti, diventa così di libero accesso ai navigatori del Web.

17 **Tecnologie per diversamente abili e anziani**

La forza dell'idea di integrazione del diversamente abile nella scuola, nel lavoro e nella comunità in cui vive, ha portato ad un radicale cambiamento di prospettiva: l'isolamento forzato, la filosofia assistenzialista stanno lasciando il passo ad una nuova idea di "coinvolgimento" che gioca più sulle abilità residue che non sui limiti della persona. L'idea di potenzialità inizia a prevalere su quella di impedimento e il concetto di normalità viene ad assumere dimensione sempre più ampia.

Per quanto riguarda gli strumenti per persone con particolari problemi, o semplicemente anziane, non si punta più alla produzione parallela di strumenti specifici, ma piuttosto, laddove è possibile, all'adeguamento dei prodotti per renderli accessibili.

In questa sezione proponiamo una serie di risorse che possono fornire un valido supporto.

Le risorse di Windows

Windows contiene caratteristiche particolari che ne facilitano l'utilizzo da parte di alcune categorie di diversamente abili. Dal menu "Start", cliccando su "Pannello di controllo", in Windows XP, si accede ad "Accesso facilitato".

Come si vede anche dalla figura che segue, è possibile modificare le impostazioni in modo da poter utilizzare la "lente di ingrandimento" (trattata di seguito), la "tastiera su schermo" e l' "assistente vocale". Per maggiori dettagli, relativi a Windows Vista si consiglia di visitare il sito:

<http://windows.microsoft.com/it-IT/windows-vista/Where-are-Utility-Manager-and-Accessibility-Wizard>

Per un Free download sull'accessibilità dei prodotti Microsoft e altre pubblicazioni sull'accessibilità, si può visitare:

<http://www.microsoft.com/enable/download/default.aspx>

L'Accesso Facilitato ai diversamente abili in Windows' 95 è ben descritto nell'articolo:

<http://www.itd.cnr.it/tdmagazine/PDF10/tddisabilita.pdf>

Per installare una sintesi vocale, ricordiamo che dal "Pannello di controllo" di Windows bisogna selezionare "Sintesi e riconoscimento vocale" e applicare la "Sintesi in italiano".



Figura 85 Accesso facilitato di Windows

Altre risorse per persone ipovedenti

Tutti i computer possono essere personalizzati per adattarsi meglio ai bisogni o ai gusti di chi li usa. L'adattamento delle impostazioni dello schermo e degli oggetti grafici è particolarmente utile per chi ha problemi di vista. Una corretta impostazione consente di risolvere molti problemi di accesso per gli ipovedenti, senza bisogno di usare prodotti aggiuntivi, in modo semplice e amichevole, oltre che economico. È utile anche per chi ha dei lievi disturbi di vista o, semplicemente, si sente spesso affaticati gli occhi quando lavora al computer, leggere una breve guida per configurazioni dello schermo ad alta leggibilità per Windows XP su:

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/kit/guida/guida.doc>

Sullo stesso portale è disponibile il Kit ipovisione uno strumento semplice, di facile installazione utile allo scopo:

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/>

Su <http://www.subvedenti.it/Informatica.asp>, si trova una guida che descrive i problemi più frequenti che possono essere risolti, o almeno ridotti, con semplici accorgimenti:

- Windows Vista per tutti i punti di vista: guida alle personalizzazioni di Windows Vista;
- ipovisione e personalizzazione di Windows;
- software ingrandenti: principali caratteristiche a confronto;
- software ingrandenti e comandi rapidi;
- lenti d'ingrandimento virtuali.

Osserviamo che un computer adeguatamente personalizzato, permette di leggere testi in formati elettronico già disponibili su file, reperiti in internet o acquisiti tramite scanner. La lettura può avvenire utilizzando:

- il residuo visivo disponibile (con sistema operativo e browser personalizzati);
- un software ingrandente, provvisto anche di sintesi vocale;
- uno screen-reader (lettore di schermo), con sintesi vocale o barra/display braille.

Segnaliamo anche il sito del Centro Informatico per la Sperimentazione degli Ausili Didattici - Istituto dei Ciechi "Francesco Ca-

vazza": <http://www.cisad.it> e quello dell'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti <http://www.uiciechi.it/>.

Lenti d'ingrandimento virtuali

Si tratta di piccoli software che una volta avviati trasformano temporaneamente il puntatore del mouse in una lente di ingrandimento, con un clic, tutto torna come prima. Si tratta quindi di strumenti in grado di aiutare gli ipovedenti medio-lievi e quanti possono saltuariamente trovarsi nella necessità di ingrandire parte del contenuto visualizzato sul monitor.

Visual Magnifying Glass è una lente liberamente scaricabile da: <http://www.subvedenti.it/LentiVirtuali.asp>

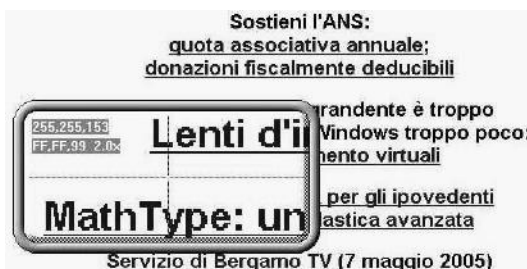


Figura 86 Visual Magnifying Glass

Essa offre diverse funzionalità:

- possibilità di dimensionare altezza e larghezza della lente;
- ingrandimenti possibili: 1, 1.5, 2, 3, 4, 8, 16x;
- possibilità di ispessire il bordo della lente;
- possibilità di inversione dei colori;
- possibilità di definire un tasto di scelta rapida per l'avvio;
- possibilità di visualizzare i codici dei colori su cui si passa.

Sono disponibili anche una serie di comandi rapidi:

- la rotellina del mouse consente di cambiare ingrandimento;
- i tasti freccia modificano le dimensioni della lente.

Per maggiori informazioni si può visitare anche il sito <http://magnifier.sourceforge.net>.

Lupe 2.3 <http://www.subvedenti.it/Lettura.asp>
è un'altra lente che non richiede installazione e rende disponibili varie opzioni tra cui:

- possibilità di scegliere tra 6 tipi di lenti;
- ingrandimenti possibili: 2, 4, 8x;
- possibilità di definire un tasto di scelta rapida per l'avvio.

WinZoom

<http://www.maurorossi.net/pagine/programmi/winzoom.htm>
è una lente di ingrandimento con varie funzionalità accessorie avanzate. La funzione più interessante consiste nella possibilità di catturare e salvare le immagini ingrandite all'interno della lente. Il programma è totalmente personalizzabile da parte dell'utente che può ridimensionare la finestra, scegliere il tempo di *refresh*, individuare ed invertire i colori, oltre a catturare le immagini.

Il programma permette il salvataggio delle impostazioni e nell'ultima versione, sono state migliorate e integrate le funzionalità esistenti. Per la versione che non necessita d'installazione si può visitare:

<http://www.maurorossi.net/programmi/WinZoom.zip>

Lens-magnifying glass

<http://www.abf-soft.com/lens-magnifying-glass.shtml>
è una lente molto semplice da usare.

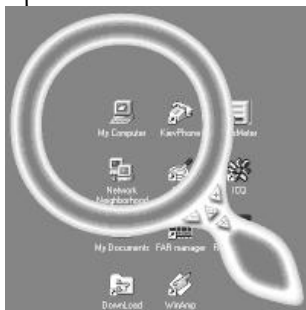


Figura 87 Lens-magnifying glass

Magnifier La lente di Windows, sia avvia da Start/ Programmi/ Accessori/ Accesso facilitato. In Windows XP è possibile anche automatizzare l'avvio ricorrendo all'utility Manager presente nella

stessa cartella. La finestra d'ingrandimento può essere allargata e riposizionata a piacere, ancorata ai bordi del desktop, o sovrapposta alle finestre delle altre applicazioni.

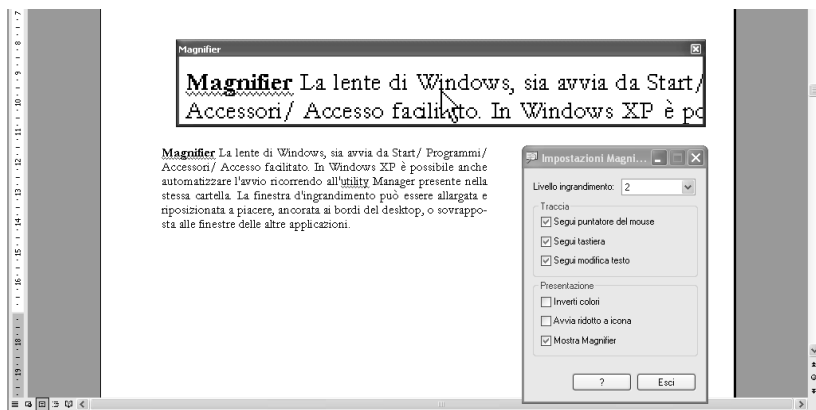


Figura 88 Magnifier di Windows XP

Per elevare il contrasto è possibile invertire i colori della schermata. Altre opzioni consentono di automatizzare l'inquadratura della finestra d'ingrandimento durante la digitazione di un testo.

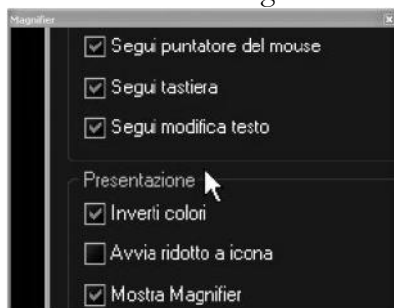


Figura 89 Altre opzioni di Magnifier

Microsoft Accessibility Per maggiori informazioni si può visitare il sito <http://www.microsoft.com/enable/>

Big Calculator è una calcolatrice per persone con problemi di vista:

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/kit/calcolatrice/bigcalculator>

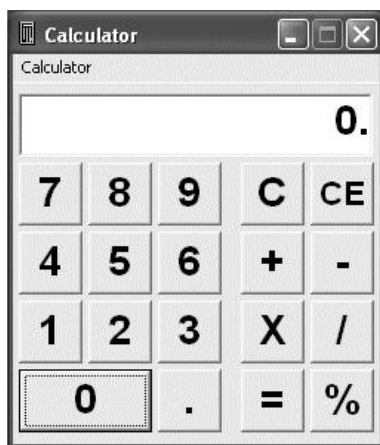


Figura 90 Big Calculator

Per utilizzare la calcolatrice si possono usare indifferentemente sia i tasti a video (cliccandoli con il mouse), sia il tastierino numerico sulla tastiera. La grandezza dei tasti della calcolatrice dipende dall'ampiezza della finestra della calcolatrice stessa, che può essere modificata cliccando e trascinando i bordi. Per una maggiore ampiezza dei tasti, si consiglia di impostare la finestra in modo che sia larga e stretta ed inserire i dati usando i tasti numerici. La calcolatrice **BigCalculator** è prodotta e distribuita gratuitamente da Sensory Software International attraverso il proprio sito internet <http://www.sensorysoftware.com/>

Strumenti per il Web accessibile <http://webaccessibile.org> il portale ha la missione di rendere chiaro e trasparente l'obiettivo di accesso universale ad Internet. Sul sito si trovano la barra dell'accessibilità (*Accessibility Toolbar*) e Contrast Analyser.

La barra dell'accessibilità è fornita dal Web Accessibility Tools Consortium ed è stata creata con lo scopo di supportare la verifica manuale di un gran numero di aspetti riguardanti l'accessibilità di una pagina Web. Essa prevede diverse funzionalità, riassumibili nelle seguenti aree:

- identificare le componenti di una pagina Web;

- fornire l'accesso a visualizzazioni alternative del contenuto di una pagina;
- facilitare l'uso di applicazioni online di altri sviluppatori.

Contrast Analyser è uno strumento usato per il controllo del contrasto, ovvero per il controllo delle combinazioni di colori di primo piano e sfondo, per garantire una buona visibilità. Contiene anche funzionalità per la simulazione di alcuni condizioni visive, come il daltonismo. La determinazione della “visibilità del colore” si basa sugli algoritmi: differenza di colore e Contrast Ratio (rapporto di contrasto).

Puntatori per il mouse ingranditi:

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/> sono presenti vari modelli di puntatori per il mouse, di forme e colori diversi, con sistema automatico di caricamento e attivazione nel proprio PC.

Anche sul sito di Franco Frescolla è reperibile un set di puntatori per ipovedenti <http://www.frascolla.org/Tiflo.htm#LOGO>

RoboBraille è un' applicazione online che converte i documenti inviati tramite e-mail, e restituisce all'utente un file in formato Braille o un file audio mp3 con il risultato della conversione.

Il servizio RoboBraille consente di effettuare alcune operazioni su documenti di testo in svariati formati, in maniera veloce ed automatica. Ecco un elenco delle principali funzioni disponibili:

- conversione in formato audio mp3 di testi in italiano e in svariate lingue straniere, con sintesi vocali di ottima qualità;
- conversione in formato Braille esteso a sei punti, utile per chi utilizza una barra o una stampante Braille;
- funzioni di conversione di formati di testo quali Microsoft Word, MS-DOS, RTF, pagine web, e XML;
- conversione di testi in Braille contratto Inglese Grade 2 a sei o ad otto punti.

Per conoscere gli indirizzi e-mail corrispondenti ai diversi servizi, si vedano le istruzioni per l'uso sul sito dall'Associazione Nazionale Subvedenti

<http://www.subvedenti.it/Robobracille/Index.asp>

<http://www.subvedenti.it/Robobracille/Istruzioni.asp>
www.robobracille.org

Per persone dislessiche e per imparare a leggere

La dislessia è un disturbo specifico dell'apprendimento che riguarda almeno il 5% della popolazione scolastica, eppure se ne parla poco e, soprattutto, poco si fa per individuare ed aiutare gli alunni con dislessia. La dislessia non è un handicap vero e proprio ma tutti i docenti dovrebbero occuparsene.

Per tutti coloro che sono alla ricerca di strumenti adatti, segnaliamo una valida raccolta curata dalla Maestra Antonella

<http://www.maestranonella.it/dislessia.html> e il blog dedicato alla dislessia presso la biblioteca di Albairate (Milano),

curato dalla mamma di un ragazzino dislessico:

<http://www.dislessia-passodopopasso.blogspot.com/>

Sul portale dell' AisiNet, l'associazione per lo sviluppo e la divulgazione delle nuove tecnologie nel mondo della didattica e della scuola, sono presenti numerosi software pensati per bambini con problemi di dislessia:

http://www.aisinet.it/portale/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=1

Sul sito <http://www.istitutopalatucci.it/index.html>

sono riportati software e documentazione, relativa ad un corso sulla dislessia tenuto presso l'Istituto Palatucci.

Leggiamo con Merlino è un programma scaricabile da

[http://www.istitutopalatucci.it/download/Leggiamo con Merlino.zip](http://www.istitutopalatucci.it/download/Leggiamo%20con%20Merlino.zip)

Dotato di sintesi vocale riesce a leggere oltre al testo inserito anche quello copiato ed incollato nella textbox. Utile nelle dislessie e per i bambini che iniziano a leggere e scrivere. Per ottenere la sintesi vocale in italiano basta scaricare il software che si trova sotto la voce "sintesi vocale" e alla fine dell'installazione il vostro PC sarà in grado di parlare e leggere in italiano. Per far parlare il

computer in italiano, si possono scaricare ed installare anche i software presenti su

<http://www.istitutopalatucci.it/download/voce.zip>



Figura 91 Merlino legge Pinocchio

Balabolka Sempre a proposito di programmi gratuiti per la lettura dei libri digitali, sul sito

http://www.aiditalia.org/it/software_gratuito_per_i_libri_digitali.html

troviamo segnalato il programma Balabolka che converte testi in audio. Per riprodurre la voce umana il programma può utilizzare tutti i sintetizzatori vocali installati sul proprio computer. Si ha la possibilità di controllare la riproduzione della voce con i tasti standard che si trovano in qualsiasi programma multimediale "play/pausa/stop". Il programma legge ad alta voce il contenuto degli appunti, visualizza il testo in formato doc, rtf, pdf, odt, fb2 e html, cambia le impostazioni del carattere e colore, controlla l'ortografia, gestisce il processo di lettura dal system tray (l'area dei programmi attivi) o tramite l'uso di combinazioni di tasti, pronuncia il testo digitato, divide il file di testo in alcuni file di

dimensioni più piccole, cerca degli omografi. Balabolka permette di cancellare dal testo tutti i punti di sillabazione per migliorare la lettura.

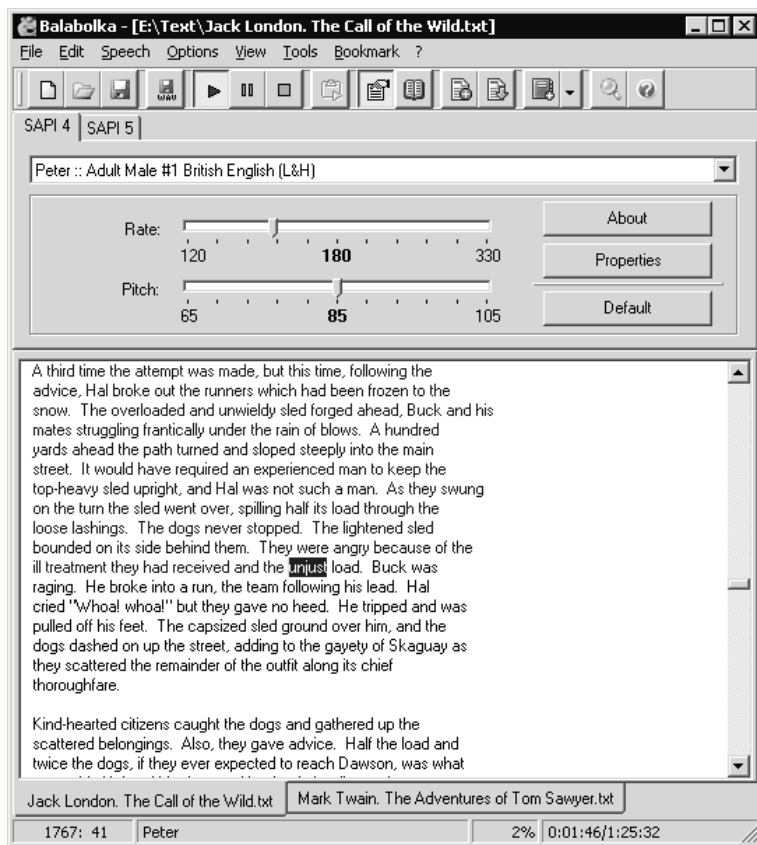


Figura 92 Balabolka

È disponibile anche una versione portatile di Balabolka che non richiede installazione e può esser avviata dalla chiavetta:

http://www.cross-plus-a.com/balabolka_portable.zip

Ovviamente è necessario che sul PC si installato un sintetizzatore vocale. Per controllare l'ortografia il Balabolka utilizza i dizionari che fanno parte del prodotto Microsoft Office 97/2000. Se non

si dispone di tali applicazioni, si può scaricare il modulo di controllo ortografico dal sito

http://www.cross-plus-a.com/spell_Italian.zip

oppure Hunspell <http://hunspell.sourceforge.net> che è una libreria e un programma che implementa le funzionalità di un correttore ortografico ed analizzatore morfologico.

DSpeech <http://dimio.altervista.org/ita/>

è un programma in grado di leggere ad alta voce il testo scritto e di scegliere le frasi da pronunciare a seconda delle risposte vocali dell'utente. Le principali caratteristiche di DSpeech sono:

1. permette di salvare l'output sotto forma di file wav o mp3;
2. permette di selezionare rapidamente voci diverse e combinarle tra loro per creare dialoghi fra più voci.

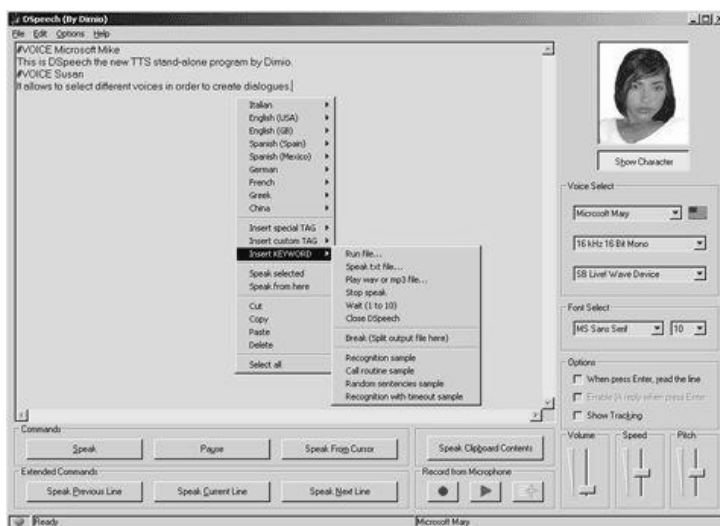


Figura 93 DSpeech

E-triloquist è un software scaricabile dal sito:

<http://www.etriloquist.com/>

memorizza frasi che vengono lette a richiesta.

Per imparare come si utilizza il programma ci si può valere del video dimostrativo su Youtube all'indirizzo

<http://www.youtube.com/watch?v=vGbg5ZtdXNw>

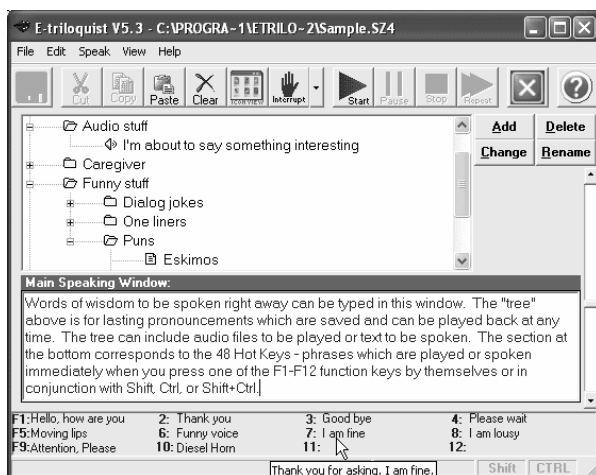


Figura 94 E-triloquist

Audio-libri

Si tratta di libri registrati con voce umana o sintesi vocali, su audio-cassette, CD-audio o in formato mp3. Possono essere: auto-prodotti, acquistati (talvolta) o reperibili presso biblioteche e strutture specializzate e riportiamo alcuni siti dai quali possono essere scaricati gratuitamente.

Liber Liber <http://www.liberliber.it> è un sito noto per il progetto di biblioteca telematica accessibile gratuitamente, Progetto Manuzio

<http://www.aiditalia.org/progetti/manuzio/index.htm> e per l'archivio musicale LiberMusica

<http://www.aiditalia.org/progetti/libermusica/index.htm>

Tra le pagine di Liber Liber si trovano molti audio-libri ed ebook in diversi formati, divisi in ordine alfabetico per autore ed argomento.

Fantasticamente sito a cura di Rai Radio1 che rende disponibili e scaricabili audioracconti, audiodiabe, audiolibri, interviste, ecc: <http://www.radio.rai.it/radio1/fantasticamente/>

Tastiere e mouse virtuali per facilitare la scrittura

Click-N-Type è una tastiera virtuale su schermo progettata per persone disabili che non sono in grado di utilizzare la classica tastiera del PC. Utilizzando un dispositivo a puntamento come un mouse o una trackball, si è in grado di inserire il testo in una qualsiasi applicazione Windows oppure verso un programma DOS eseguito all'interno di una finestra. Si scarica dal sito <http://cnt.lakefolks.com/it-index.htm> ed è utile anche per la lavagna interattiva multimediale LIM.



Figura 95 Click-N-Type

Tastiera sonora 2

<ftp://www.areato.org/bbsfiles/softarea/tastson2.zip> è un programma di rinforzo logopedico, di scrittura facilitata e di comunicazione adatto anche ai disabili motori. Il programma è di pubblico dominio.

Le funzioni principali del programma sono:

- scrittura con possibilità di rinforzo sonoro;
- possibilità di rilettura della parola e/o del testo a scansione o con sintesi vocale;
- predizione di 9 vocaboli scelti da un vocabolario personale;
- il testo può essere salvato in una cartella “testi”.

Col pulsante modifica è possibile scegliere la dimensione del carattere del testo, il tempo di scansione della lettura (minimo 150 centesimi di secondo per la lettura parola per parola), la possibilità di sentire ogni fonema battuto, l'ultima parola (dopo spazio) o l'intero testo (dopo il punto).



Figura 96 Tastiera sonora 2

Tastierina di Marco

<http://www.paintweb.it/software-didattico.htm>

è un software free: la pressione di ogni tasto della tastiera accende la lettera corrispondente, mentre una voce sintetizzata pronuncia le singole lettere.

10 dita è un software prodotto dal CSA di Venezia, che aiuta quanti hanno necessità di esercitarsi all'uso della tastiera utilizzando entrambe le mani. Il programma contiene un corso completo di addestramento alla tastiera per bambini e adulti; grazie alla impostazione grafica ad alta leggibilità può essere usato autonomamente dagli ipovedenti.

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/kit/10dita/10dita.zip>

ClickAid mouse helper <http://www.polital.com/ca/> dà un aiuto all'uso del mouse sullo schermo, progettato per chi ha difficoltà a passare da un pulsante all'altro del mouse o a fare un doppio clic del mouse per un problema fisico. Si può usare con tutti i tipi di mouse, inclusi i dispositivi touch screen. Alle funzioni di ClickAid si può accedere cliccando sui pulsanti, o, se si preferisce, utilizzando AutoSelect. Queste funzioni si selezionano facendo passare il puntatore del mouse sui tasti.

Point-N-Click è un mouse virtuale

<http://www.polital.com/pnc/>

Il programma rende disponibili 12 configurazioni dello schermo già pronte con ingrandimento dei menu, delle intestazioni delle finestre, delle icone.

Per anziani e per persone in difficoltà con le tecnologie

Eldy <http://www.eldy.org> è il primo software gratuito dedicato a chi non ha molta familiarità con il computer. È stato ideato dall'omonima associazione, affinché le nuove tecnologie diventino uno strumento di inclusione e miglioramento sociale. Eldy è interamente in italiano, ha caratteri grandi, è semplice, di facile installazione e consente a tutti di avvicinarsi ai linguaggi e ai servizi usati principalmente dai giovani ad esempio la chat, la mail, internet, ed il PC in generale. Si consiglia il "Tour guidato" per scoprire le funzionalità del programma.



Figura 97 Eldy

Sitografia

Per ipovedenti

<http://www2.comune.venezia.it/letturagevolata/kit/kit/guida/guida.doc>

<http://www.subvedenti.it>

<http://www.cisad.it>

<http://www.uiciechi.it/>

<http://www.aiditalia.org/it/>

<http://www.maestranonella.it/dislessia.html>

[http://www.dislessia-passodopopasso.blogspot.com/.](http://www.dislessia-passodopopasso.blogspot.com/)

AREA - Associazione Regionale Amici degli Handicappati Mediateca Software e Disabilità: <http://www.areato.org>

Cosa si intende con software didattico per disabili?

http://www.scuolidea.it/didattika/link_1/a1123.htm

Handicap e società su Educazione&scuola

<http://www.edscuola.it/archivio/handicap/index.html>

Handicap Risposte rivista mensile di informazione sull'handicap edita da Città Aperta Edizioni di Troina (En), una casa editrice direttamente collegata all'IRCCS Oasi Maria SS., un istituto di ricerca scientifica che dal cuore della Sicilia studia l'involutione cerebrale e la demenza senile <http://www.risposteh.it/>

EduLinks by Antonio Marsano - Recensione di siti didattici utili per insegnanti di sostegno

<http://www.edulinks.it/HANDICAP.htm>

Handitecno è un progetto sviluppato nel 2000 da Indire (Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa) in collaborazione con il MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca), con l'obiettivo di creare un ambiente multimediale capace di valorizzare le tecnologie per l'handicap nella scuola. <http://handitecno.indire.it/>

18 Software per la musica e il canto

Questa sezione è dedicata all'educazione musicale e alle risorse gratuite (anche online) con cui è possibile fare canto, leggere spartiti, comporre, accordare strumenti, esercitarsi nella lettura delle note e suonare strumenti con tastiere virtuali online. Tanti modi per trasformare un laboratorio multimediale in laboratorio musicale (o per integrarlo) in modo gratuito e per fornire utili indicazioni agli allievi e agli appassionati, che potranno esercitarsi anche a casa con il proprio computer.

Per software come Audacity che è un potente registratore audio ed editor di suoni si rimanda al capitolo 23

<http://audacity.sourceforge.net/>.

KaraFun Free <http://www.karafun.com/> è un programma evoluto e gratuito, per trasformare un PC in un karaoke. Più che un karaoke player, KaraFun offre una soluzione completa per suonare e creare karaoke.



Figura 98 KaraFun Free

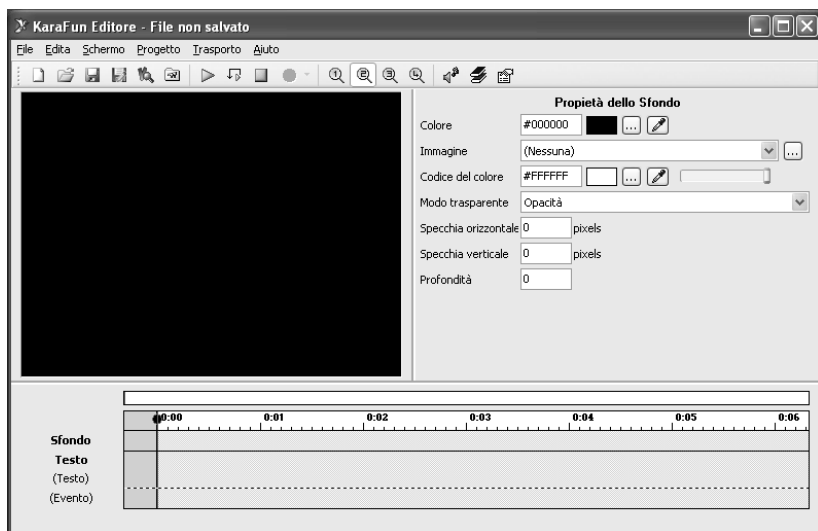


Figura 99 L'editor di Karafun

Divertente ed emozionante, supporta formati audio e midi (legge file: kfn, kar, cdg, kok, lrc, avi, mpeg, ecc.). Comprende un editor separato, utile a quanti vogliano creare personalmente dei file karaoke a partire da musiche Audio e midi: mp3, ogg, kar, mid ecc. È utile per particolari attività didattiche, progetti extracurricolari, in occasione di manifestazioni o per uso personale.

Non mancano neppure la gestione multipla delle tracce, il supporto “full screen” o per un secondo monitor, l'indicizzazione dei file karaoke memorizzati sul proprio hard disk, la possibilità di intervenire in maniera selettiva su un brano musicale originale per attenuare, per esempio, il volume del solo cantato. Si può personalizzare la schermata che contiene il testo con degli sfondi dedicati, stabilendo un legame tra i brani e la sua copertina originale, o una foto dell'autore. Divertente la possibilità di muovere i testi utilizzando effetti anche tridimensionali. Particolarmente interessante è la funzione “Convert karaoke to video” che permette di convertire i file karaoke in avi o wav cioè in formati video.



Figura 100 noteworthy

NoteWorthy Composer Viewer

<http://www.noteworthysoftware.com/composer/download.htm>
è un player freeware di file midi che permette di visualizzare la musica mentre la ascoltiamo

FINALE NOTEPAD ci aiuta a scrivere la musica:

<http://www.finalemusic.com/notepad/>
fratello "minore" di Finale, un programma professionale per la creazione di spartiti per la stampa.

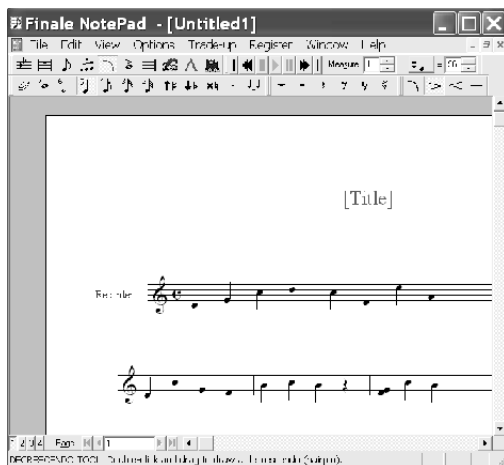


Figura 101 FINALE NOTEPAD

TuxGuitar <http://www.tuxguitar.com.ar/>

Per creare musica usando vari strumenti; ci si può allenare a comporre e registrare brani musicali, si possono poi stampare gli spartiti. Per i neofiti, o in mancanza di un laboratorio musicale adeguato, gli studenti possono usare la tastiera di TuxGuitar per prendere confidenza con le corde e le note. Il programma è adatto anche per soddisfare le esigenze degli appassionati.

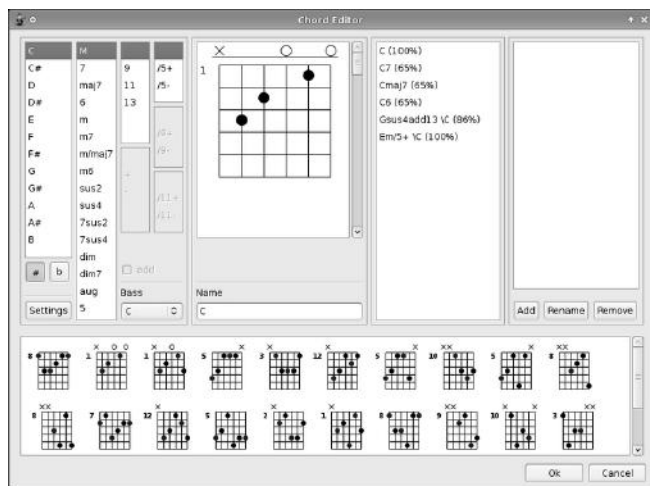


Figura 102 Il compositore di accordi

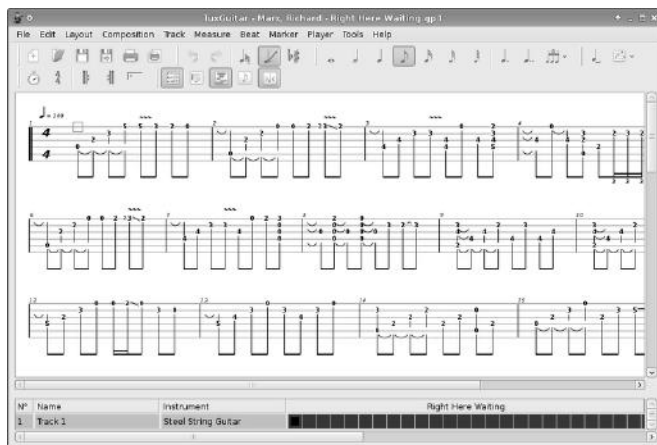


Figura 103 L'editor degli spartiti

AP Tuner for Windows <http://www.aptuner.com>
è un accordatore di chitarre, con un'interfaccia grafica semplice.

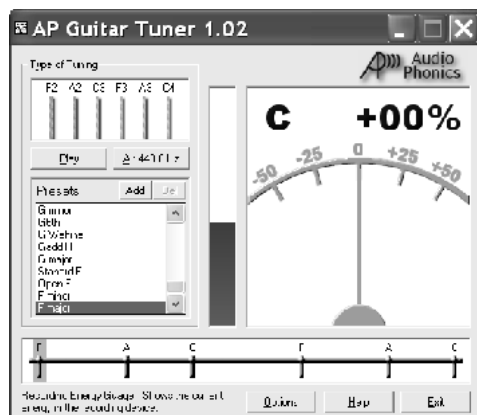


Figura 104 AP Tuner

Metronome Online <http://www.metronomeonline.com/>
un interessante metronomo/accordatore digitale utile per i musicisti che dispongano di una connessione Internet.

Il Colore Dei Suoni

<http://www.vbscuola.it/pagine/musica.htm>
è una suite freeware di Katia Dusi dedicati alle attività di educazione musicale nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria. Il progetto si propone di aiutare i bambini a percepire e discriminare i suoni in "ambienti sonori" a loro vicini, attraverso una serie di attività di ascolto, di analisi, di riconoscimento e di scoperta, da svolgere in modo giocoso.

Note Musicali

[http://www.istitutopalatucci.it/download/Educare all'ascolto.zip](http://www.istitutopalatucci.it/download/Educare%20all%20ascolto.zip)
per esercitarsi nel riconoscere le note musicali e per educare all'ascolto.

Altre due bellissime applicazioni online, per trasformare la tastiera del computer in una tastiera musicale con cui suonare diversi strumenti sono reperibili ai link:

Virtual Keyboard

http://www.bgfl.org/bgfl/custom/resources_ftp/client_ftp/ks2/music/piano/index.htm

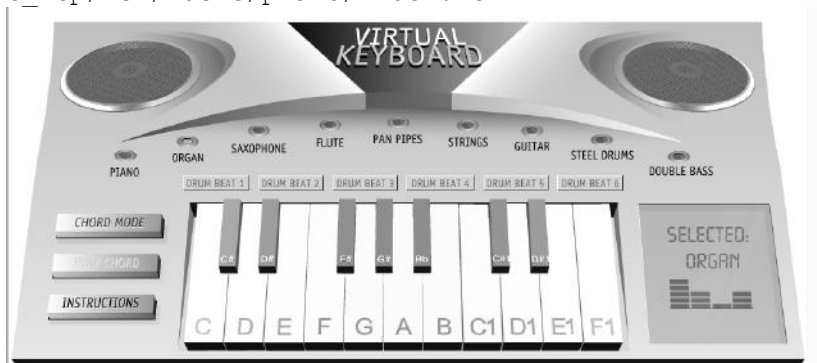


Figura 105 Virtual Keyboard

Tastierina virtuale

<http://www.andreasartini.it/Tastierina.html>

Media Convert

<http://media-convert.com/conversione/>

è un ottimo tool online per convertire musica, testi e video gratuitamente e senza dover installare alcun software. Vi è un'ampia scelta di formati convertibili. Il tool può rivelarsi utile per convertire suonerie per cellulari, trasformare documenti scritti in file da ascoltare, convertire file wav in mp3 e viceversa, ecc. Per convertire un archivio di brani musicali, basta scegliere il formato d'entrata, d'uscita, ed inviare il vostro archivio.

Blank Sheet Music <http://www.blanksheetmusic.net/>

Mette a disposizione, gratuitamente, spartiti bianchi e carta da musica personalizzabile da generare online e stampare.

Una ricca raccolta di software didattico musicale per la scuola, sul sito: <http://www.didattica.org/musica.htm>

19 Test con autovalutazione

Uno dei sogni dell'insegnante è quello di utilizzare le tecnologie per ridurre i tempi da dedicare alla preparazione e alla correzione dei compiti in classe. L'ideale sarebbe quello di poter automatizzare la procedura di creazione di prove di verifiche differenziate e la relativa correzione. Con i programmi di seguito presentati intendiamo facilitare il lavoro quotidiano dei colleghi. Proponiamo inoltre alcuni siti per delle esercitazioni online, anche per la preparazione agli esami ECDL.

Programmi per preparare questionari

Quiz Faber <http://www.lucagalli.net/>

è un programma freeware progettato per creare questionari, sondaggi e test in formato ipertestuale (ovvero pagine HTML), da utilizzare nella prassi didattica e per la pubblicazione su Internet.



Figura 106 Finestra principale del programma Quiz Faber



Figura 107 Inserire un'immagine in una domanda o in una risposta

È possibile scegliere tra diverse tipologie di domande:

- a scelta multipla del tipo corretta / errata: vi sono una serie di item, ma una è la risposta esatta;
- a risposta multipla del tipo corretta / errata: le risposte esatte possono essere più di una;
- a risposte Vero o Falso, ovvero di tipo “booleano”;
- a risposta aperta: dove si può scrivere la risposta liberamente in una casella di testo vuota;
- a completamento: si devono scrivere alcune parole nelle caselle vuote liberamente oppure selezionandole da una lista, in cui una sola sarà quella corretta;
- ad abbinamento, ovvero ci sono coppie di parole da mettere nella giusta corrispondenza.

Il programma permette di inserire con facilità immagini, suoni, filmati: è sufficiente inserire le domande e le risposte, senza utilizzare alcun codice. L'utente interagisce attraverso un “motore”, scritto in JavaScript, che viene inserito nelle pagine HTML.

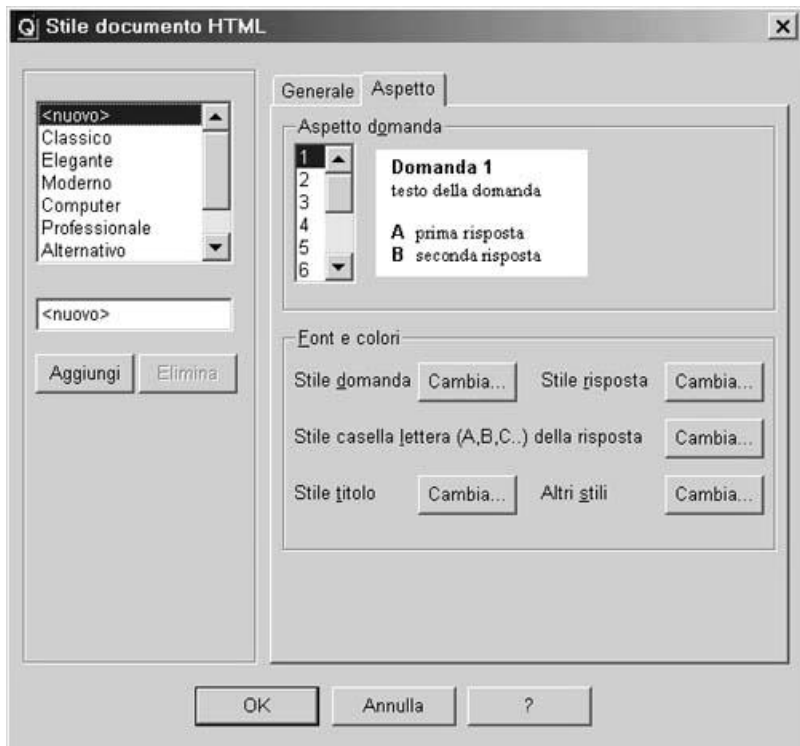


Figura 108 Stile della pagina: scegli come vuoi far apparire la pagina del quiz

Sul sito ufficiale è disponibile la versione in italiano del programma e alcuni questionari d'esempio, per sperimentare le diverse funzionalità e cimentarsi nei moduli ECDL. Altre esercitazioni per la preparazione agli esami ECDL realizzati con Quiz Faber, sono disponibili sul sito

<http://www.nicolaferrini.it/ecdl.shtml>

Hot Potatoes <http://hotpot.uvic.ca/>

è un altro programma realizzato per produrre esercizi interattivi. Si tratta di un software creato dal team Ricerca e Sviluppo della University of Victoria (California). La suite include sei applicazioni per la creazione di test di valutazione tipo scelta multipla, ri-

sposta breve, frasi da riordinare, parole crociate, esercizi ad abbinamento, associazioni e a completamento, da pubblicare sul web. Hot Potatoes non è open source, ma è gratuito per le scuole e per enti no-profit. Gli utenti commerciali devono invece pagare una licenza.

Esempi di test prodotti con HotPotatoes sono reperibili ai seguenti link:

- Raccolta di esercizi-
<http://www.cyberteacher.it/esercizi.htm>
- Esercizi in italiano
<http://www.nspeak.com/hotpot/web.tiscalinet.it/gonlin/exercises.htm>
- Test di matematica e fisica
<http://www.batmath.it/test/test.htm>

Ogni elemento della suite è dedicato alla realizzazione di un particolare tipo di test. La preparazione viene compiuta per mezzo di un'interfaccia semplice, ma completa.

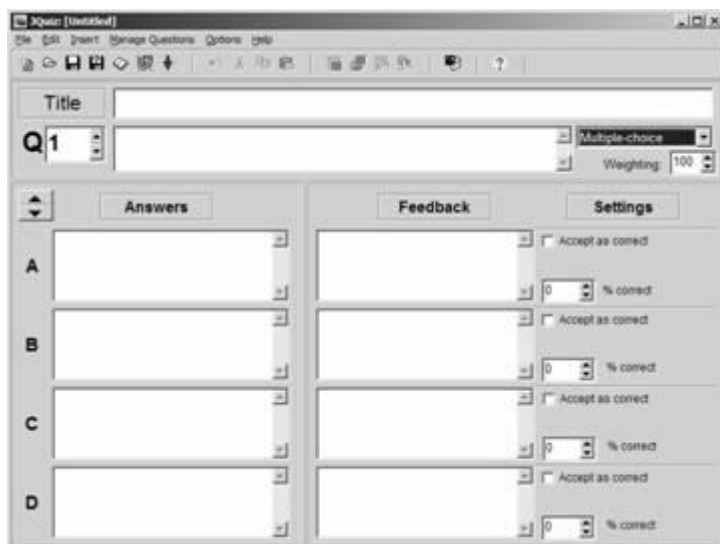


Figura 109 Hot Potatoes: Jquiz

In figura è visualizzata la finestra “Jquiz” per la preparazione di un quesito a scelta multipla.

Una volta compilato il campo “Title” (è possibile impostare il programma in italiano), possiamo inserire il testo della domanda e assegnare ad essa un peso relativo rispetto all’intera batteria di quesiti, in questo modo avremo la possibilità di assegnare un diverso punteggio al momento della valutazione dei risultati.

Le righe indicate con le lettere A, B, C, D, sono destinate ad accettare le risposte nella colonna “Answers” e gli eventuali *Feedback* (suggerimenti, chiarimenti, commenti) connessi. Si può, per esempio, inserire come feedback anche una frase di congratulazioni per aver risposto correttamente o un invito a riguardare un certo argomento in caso di risposta errata. La casella di spunta “Accept as correct” individua la risposta corretta.

Una volta preparato, il test va esportato come pagina web interattiva, per farlo basta cliccare sull’icona della ragnatela e Hot Potatoes farà tutto in automatico. Il questionario sarà fruibile mediante un qualsiasi browser (per esempio Internet Explorer); se caricato sui computer di un laboratorio d’informatica sarà disponibile per tutta la classe, ancora meglio se su di un server web, in tal caso gli studenti lo potranno eseguire anche da casa.

Altra cosa di notevole importanza è che i test prodotti con Hot Potatoes possono essere facilmente inclusi tra i materiali di una piattaforma di e-learning quali Moodle (si veda il paragrafo 35 relativo alle piattaforme). In tal caso, in aggiunta alla erogazione del test con visualizzazione del punteggio, sarà possibile ottenere anche il tracciamento del lavoro degli alunni, ovvero una tabella che mostra, alunno per alunno, il punteggio, gli errori e il tempo impiegato.

Un tutorial di Hot Potatoes in italiano è reperibile sul sito:

<http://ospitiweb.indire.it/ictavagnacco/deutsch/hotpot/index.htm>.

Il manuale ufficiale in italiano del programma e altri materiali, tra cui una raccolta di esercizi in diverse lingue (anche latino) si trova in

<http://www.cyberteacher.it/risorse.htm>

Un'interessante introduzione all'uso didattico di Hot Potatoes ed esercizi in diverse lingue, si possono trovare sul sito: <http://web.tiscali.it/colabianchi/>

Test online

Segnaliamo alcuni portali per eseguire dei test online:

ZTE: ZanichelliTest

<http://www.zanichellitest.it/Home1.jsp>

È un sistema di esercitazione interattiva pubblicato da Zanichelli. I test sono destinati a studenti della scuola secondaria di primo e secondo grado, si possono effettuare al computer (con correzione automatica per l'autovalutazione) oppure su carta stampando la versione pdf. Sono disponibili esercizi d'italiano, geografia, storia, inglese, francese, matematica, algebra, geometria, biologia, chimica, fisica, scienze della natura, scienze della Terra, ECDL. I quesiti sono di vario tipo (scelta multipla, completamento, domande chiuse o aperte, abbinamento, vero/falso, trova l'errore, dettato e comprehension) e in formato multimediale.

WebQuiz.it <http://www.webquiz.it>

È un archivio (in italiano e in inglese) di questionari, test, e quiz. Sul sito sono reperibili migliaia di domande riguardanti numerosi argomenti, dalle materie scolastiche, alla patente di guida e l'ECDL.

Matematicamente.it

http://www.matematicamente.it/test_e_quiz/

nella sezione "test" rende disponibili una vasta gamma di test e quiz di matematica (per l'esame di terza media, di analisi matematica, di geometria, logica, fisica, informatica), test d'ingresso per l'università e la scuola superiore, per l'ECDL, la patente, il patentino, test psicoattitudinali per i concorsi.

20 Attività motoria

Proponiamo alcune interessanti risorse disponibili sul Web relativamente all'attività motoria e all'educazione alla salute, siti con informazioni per una corretta alimentazione e applicazioni per il calcolo del peso ideale e di altri indici per calcolare la massa grassa, l'indice di massa corporea ecc. Per chi vuole esercitarsi a casa, segnaliamo dei siti dove sono reperibili video gratuiti di ginnastica, aerobica, danza e molto altro.

C.I.A.M. <http://ciamassociazione.it/home.html>

Il portale dell'Associazione CIAM (Centro-Iniziativa-Attività-Motorie) contiene i progetti dell'associazione, riferimenti teorici e molte proposte operative per aiutare gli insegnanti ad organizzare al meglio le attività didattiche di educazione motoria, sul sito è disponibile anche un glossario disciplinare.

Circolo di Rivoli <http://www.ddrivoli1.it/index.htm>
è possibile trovare nella sezione "Progetti", tantissime proposte tra cui moltissime relative all'ambiente, all'educazione alla salute, all'arte, alla musica, alle scienze, ecc. I progetti sono divisi in tre sezioni: di circolo, per le scuole materne e per quelle elementari. Una pagina dedicata all'educazione motoria.

<http://www.ddrivoli1.it/LINKEDUCAZIONESPORTIVA/linksport.htm>

Con un clic su "Divertiamoci insieme" si possono scaricare 15 lezioni per la scuola primaria, per sviluppare le abilità di base dei bambini e migliorare la socializzazione.

Teca Didattica offre percorsi di educazione motoria e pagine ricche di esercizi:

<http://www.latecadidattica.it/motoria/motoria.htm>

Giustopeso

<http://www.giustopeso.it/xxeducazionealimentareperbambini.htm>

Coni: <http://www.coni.it/>

Per chi vuole essere sempre aggiornato sugli eventi sportivi, ma anche per trovare tante informazioni su associazioni, federazioni, olimpiadi e molto altro

A tutta scuola

http://www.atuttascuola.it/educazione_fisica.htm

è un portale che propone una ricca raccolta di materiale per l'educazione fisica nella scuola secondaria di secondo grado: allenamento, sport, alimentazione, anatomia, pronto soccorso, siti utili, programmazione), ma anche per la scuola primaria e secondaria di primo grado.

Educazione&Scuola

Un archivio completo di tutte le leggi e norme vigenti per l'insegnamento dell'educazione fisica è pubblicato su al link:

<http://www.edscuola.it/archivio/norme/edfisica>

Linee guida sull'alimentazione e il movimento nella quotidianità sul sito del MIUR:

http://www.pubblica.istruzione.it/essere_benessere/salute1.shtml

UTSeTO (Unità territoriale dei servizi per i docenti di educazione motoria, fisica e sportiva): <http://www.utsefto.it/>

Un sito al servizio delle istituzioni scolastiche, dei docenti di educazione fisica e di quanti si occupano di attività motorie e sportive. Sul portale sono disponibili informazioni, percorsi di formazione e di aggiornamento per i docenti.

My-personaltrainer.it

<http://www.my-personaltrainer.it/peso-forma.html>

presenta un'applicazione per il calcolo gratuito del peso ideale. Nel frame a sinistra, tra gli articoli correlati, c'è la possibilità di accedere al calcolo di molti altri indici: massa corporea, massa grassa e altro.

ThinQFitness <http://thingfitness.com/>

Presenta moltissimi video gratuiti con lezioni di aerobica, ginnastica, danza e tante specialità sportive.

Gestione esercitazioni per allenamenti di calcio

<http://gestione-esercitazioni-per-allenamenti-di-calcio.softonic.it/>

è un software gratuito, in italiano, pensato per gli allenatori di una squadra di calcio. Consente di creare esercizi specifici e schemi da svolgere in campo.

21 Repository per la didattica

A corredo di quanto segnalato nelle sezioni specifiche dedicate alle diverse discipline e alle enciclopedie, abbiamo selezionato una raccolta di quelli che attualmente sono tra i migliori repository di software, materiali, video-lezioni, filmati, collezioni di libri e intere biblioteche online. Si tratta di una mole enorme di risorse, costantemente aggiornata, utile per la formazione in servizio e iniziale dei docenti, per gli studenti e per tutti gli amanti della cultura che, grazie alle moderne tecnologie possono usufruirne gratuitamente e comodamente dalla propria casa, con un semplice clic.

Risorse per l'uso attivo del computer a scuola

AesseDi <http://asd.itd.cnr.it/repository.php>

Il progetto dell'ITD-CNR (Istituto per Le Tecnologie Didattiche del CNR) ha pubblicato un repository con prodotti software shareware, free ed open source classificabili come software didattico, sistemi autore, software per la produttività personale, ausili all'autonomia, software riabilitativi. I prodotti disponibili sono orientati alle principali disabilità ed a tutti i livelli scolari.

Laboratorio Tecnologie Didattiche per Docenti

<http://www.labtd.it/>

LabTD è un centro della Scuola Media Don Milani Colombo di Genova dedicato alla formazione permanente dei docenti.

Essediquadro www.sd2.itd.cnr.it

è un servizio sperimentale di documentazione e orientamento sul software didattico, nel quale sono recensiti oltre 4000 prodotti software. Gratuito, integralmente fruibile in rete, orientato ai docenti in servizio e in formazione.

vbscuola.it <http://www.vbscuola.it/>

si rivolge a insegnanti e genitori, principalmente della scuola primaria, interessati all'uso attivo delle nuove tecnologie nell'educazione e propone una ricca collazione di software didattici gratuiti.

Maecla.it <http://www.maecla.it/>

rende disponibili moltissimi materiali per la formazione, la didattica, le nuove tecnologie, l'informatica, la matematica e la normativa scolastica.

Ivana Sacchi <http://www.ivana.it/>

tanti software didattici scaricabili liberamente, destinati soprattutto agli alunni di scuola primaria.

IPRASE Trentino <http://www.iprase.tn.it/>

Contiene numerosi giochi, per tutte le discipline di elevato valore didattico e di buona grafica. I giochi sono interattivi e possono essere usati con la LIM. È possibile anche scaricare gratuitamente il CD con tutti i giochi.

http://www.iprase.tn.it/prodotti/software_didattico/giochi/presenta.swf

Gare di matematica

Kangourou Italia <http://www.kangourou.it/>

gare internazionale di matematica, di lingua inglese e di informatica; in Italia curate dal Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano.

Olimpiadi della Matematica

<http://olimpiadi.dm.unibo.it/>

Gare di matematica a cura dell'Università degli Studi di Bologna.

Matematica Senza Frontiere

<http://www.matematicasenzafrotiere.it/>

edizione italiana di Mathématiques Sans Frontières nata per la scuola superiore nel 1990 nell'Alsazia del Nord, si è diffusa anche in Italia. Vi sono diverse categorie per la secondaria di primo grado e quella di secondo grado.

Coppa Fermat

<http://130.251.167.241/fermat/index.php>

Suoni e musiche

Suoni e musiche da utilizzare gratuitamente, spesso senza alcun permesso, a volte basta citare l'autore, utilissimi per arricchire presentazioni, video e altro, senza utilizzare materiali coperti da diritto d'autore.

Absolute Sound Effects Archive suoni e rumori

<http://www.grsites.com/sounds/>

Edumus musiche in formato midi <http://www.edumus.com/>

FindSound per suoni, campioni di strumenti musicali e altri effetti in diversi formati

<http://www.findsounds.com/>

AI Radio Sound suoni e rumori gratuiti per usi non commerciali

<http://www.alfreesoundeffects.com>

Lezioni, filmati e immagini

Medita <http://www.mosaico.rai.it>

racchiude tutto lo splendido materiale che veniva trasmesso negli anni precedenti da Rai Educational, centinaia di filmati didattici di tutte le discipline scolastiche, per disporre di una ricca e qualificata videoteca da utilizzare nelle lezioni con la LIM. Integrando questi video in una mappa concettuale si perviene facilmente a buoni risultati didattici.

Archivio cinematografico Luce

<http://www.archivioluce.com/archivio/>

Una volta effettuata la registrazione si avrà accesso agli splendidi filmati dell'Archivio storico dell'Istituto Luce. Questi video sono a bassa definizione, quelli ad alta definizione sono a pagamento, ma sono eccezionali dal punto di vista didattico e sono ottimi da utilizzare con la LIM. Un altro aspetto interessante del sito è che si possono creare delle raccolte personali con i documenti estratti dagli archivi, in questo modo una futura consultazione degli stessi risulta velocissima.

ExploraScuola <http://www.explorascuola.rai.it/>

una guida alla scoperta della scienza con tantissimi video.

Dia <http://www.indire.it/archivi/dia/>
una banca dati di immagini, utilizzabile nelle attività didattiche, nella realizzazione di ipertesti e ricerche individuali, nonché come risorsa specifica per l'insegnamento multimediale. Conta attualmente 25.000 fotografie e riproduzioni, fornite da oltre 50 fondazioni, musei ed enti, italiani e stranieri.

Arthurs ClipArt <http://www.arthursclipart.org>
moltissime ClipArt a colori e in bianco e nero gratuite per uso non commerciale.

Luciano Gatto <http://www.luciano.gatto.name>
disegni e storie a fumetti da colorare per i bambini.

DLTK'S <http://www.dltk-kids.com/coloring.htm>
disegni da colorare per la didattica:

Brainy Betty <http://www.brainybetty.com>
Template per PowerPoint gratuiti e adatti alla scuola

WP ClipArt <http://www.wpclipart.com/education/index.html>
ClipArt ad uso scolastico.

Learning Objects, Learning Resources

Celebrate <http://celebrate.eun.org>
progetto europeo per la creazione e diffusione di Learning Objects

Learning Objects Australia <http://www.det.wa.edu.au>
Portale Australiano con risorse e approfondimenti.

MERLOT <http://www.merlot.org>
Repository di Learning Objects

PROGETTI NAZIONALI

Laboratorio "cielo aperto"
Lazio e-Citizen
LA RADIO NELLE SCUOLE
Edid@Blog
@urora
Robot a scuola
Labornet
DiGi scuola (ex CIPE Scuola)
@pprendere digitale
RemoteLab
Biblioteche nelle scuole
Reti di scuole
FOR TIC 2
SeT
HSH@Network (Hospital-School-Home)
Scuola e media
Kidsmart
Partners in Learning
Rete telematica e musica elettronica

PROGETTI INTERNAZIONALI

ESaT
MEDIASHOW
Cooperazione Italia-Cina
European Schoolnet
Cined@ys
ENIS
Scienze e TIC in Europa

<http://repository-biblioscuole.cilea.it/>

PARTE II

LA MULTIMEDIALITÀ

22 Grafica

La visualizzazione e l'elaborazione d'immagini digitali da pubblicare su siti o da inserire in file multimediali è ormai un'esigenza molto frequente anche nel campo della didattica, pertanto è opportuno installare sul proprio computer i software necessari con cui eseguire operazioni comuni: visualizzare, ridimensionar, ritagliare, modificare un'immagine.

In questo paragrafo presenteremo una serie di software per la grafica, a partire da quelli per la visualizzazione e la gestione d'immagini fino a quelli per la realizzazione di progetti grafici più complessi per creare loghi, icone, diagrammi, modellazione 3D, animazioni.

IrfanView <http://www.irfanview.com>

un eccellente visualizzatore di immagini, consente di eseguire molte operazioni di modifica e conversione tra i diversi formati. Spesso per aprire diversi formati d'immagini, occorre installare più programmi, IrfanView, riesce invece a visualizzare una vastissima gamma di formati (jpeg, jpg, gif, png, tiff, bmp, psp, clp, ico, eps, ecc.), anche molto rari, non solo, offre la possibilità di mostrare anche una immagine di anteprima di diversi formati video. Il programma è ottimo per effettuare delle conversioni da un formato all'altro in modo semplice e veloce. È possibile anche modificare le immagini in modo più o meno elaborato. Se si ha la necessità di dover visualizzare contemporaneamente molte immagini, anche di diversi formati, o se si vogliono convertire in blocco delle foto in un formato particolare, è possibile farlo grazie a una piccola applicazione a sé stante presente nell'ultima versione: IrfanView Thumbnails. Essa permette di visualizzare contemporaneamente le miniature di tutte le immagini presenti in una cartella. Se si vogliono espandere le funzionalità di IrfanView è possibile scaricare dal sito ufficiale numerosi plug-in per ripro-

durre altri tipi di media, ad esempio video e audio, nonché i file necessari per avere un'interfaccia grafica in italiano.

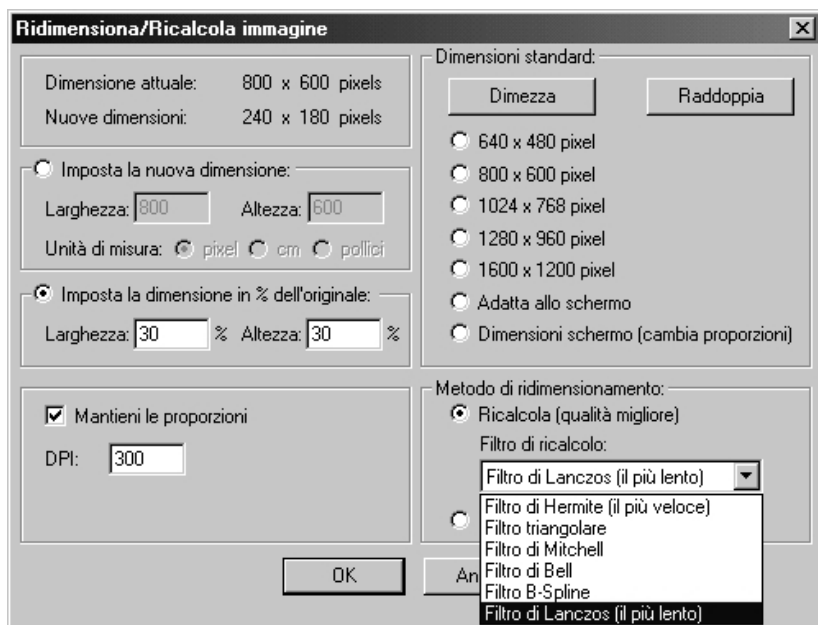


Figura 110 L'opzione "Ridimensiona/Ricalcola immagine" del software Irfan View.

Inkscape <http://www.inkscape.org/>

è un programma open source con cui è possibile creare loghi, icone, diagrammi, webdesign e lavori di editoria, ottimo anche per il giornalino scolastico. È un programma per il disegno vettoriale simile a Coreldraw o Adobe Illustrator. La grafica vettoriale si distingue da quella raster per il fatto che il disegno non viene memorizzato pixel per pixel ma attraverso l'utilizzo di formule che consentono di poter ingrandire il disegno quanto si vuole senza perdita di qualità.

I file creati possono essere esportati nella dimensione desiderata. Inkscape memorizza i file in formato SVG, uno standard, per la creazione di immagini vettoriali per il web. Grazie alla sua versatilità permette all'utente di creare immagini di diverso tipo.

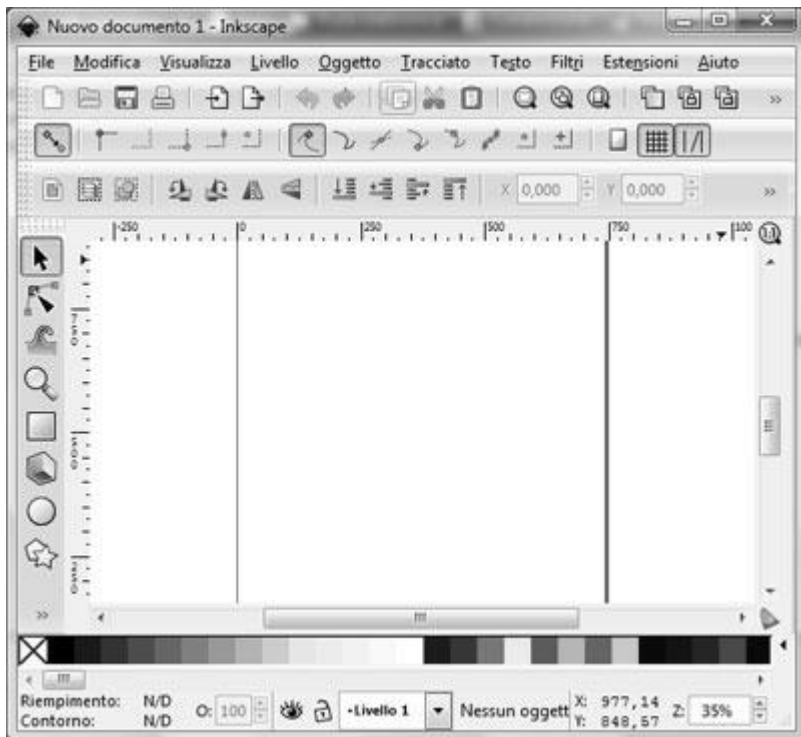


Figura 111 L'interfaccia grafica di Inkscape

Inkscape offre la possibilità di usufruire di programmi esterni e script per estendere le funzionalità del menu “Effetti”. Con lo strumento “Nodo” si può aggiungere un nuovo nodo in qualsiasi punto di un tracciato con un semplice doppio clic e si può rimodellare una linea trascinando un suo punto qualsiasi. Lo strumento “Connettore” è indispensabile per creare diversi tipi di diagrammi, anche trascinando gli oggetti, i connettori restano ancorati ad essi e automaticamente si modificano.

Per una carrellata di esempi si rimanda a:

<http://opendmi.units.it/open/?q=software/grafica/inkscape>



Figura 112 Galleria di immagini realizzate con Inkscape

GIMP <http://gimp.linux.it/>
è il programma GNU per la gestione delle immagini: fotoritocco, composizione e creazione di immagini.

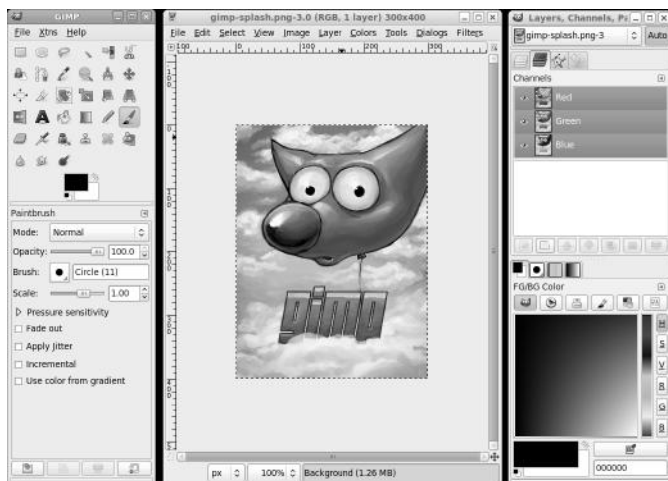


Figura 113 GIMP

Un'ottima risorsa per manipolare foto digitali e per realizzare progetti grafici per il Web. Consente anche di convertire un file da un formato ad un altro e di realizzare elaborate composizioni in alta risoluzione per la stampa. GIMP mette a disposizione molti strumenti di disegno che operano con un campionamento inferiore al pixel per garantire pennellate con anti-aliasing di alta qualità, un potente editor di livelli di colore (gradient) e uno strumento miscelatore (blend), livelli e maschere di livello con oltre 20 modalità di mescolamento, supporto per l'importazione e l'esportazione in una miriade di formati immagine, una maschera ricuci (unsharp mask), strumenti livelli e curve per il ritocco delle foto. GIMP è un'applicazione molto versatile e ricca di funzionalità, per ottenere lavori di qualità occorre acquisire un po' di pratica, per questo è utile consultare tutorial ed esempi:

<http://it.wikipedia.org/wiki/GIMP>

<http://www.volalibero.it/gimp.html>

Blender <http://blender.org>

è un programma libero di modellazione 3D avanzata, in grado di produrre animazioni di alta qualità, eseguendone il rendering, la post-produzione, la creazione interattiva e il playback. È l'unica suite di creazione 3D che consente di modellare, applicare texture, animare, eseguire il rendering ed esportare il progetto in un pacchetto di dimensione inferiore a 10 MB. Il programma si arricchisce costantemente di nuove funzionalità ed estensioni come il Yafray per il rendering in grado di generare effetti fotorealistici nei videogames. Blender esporta in numerosi formati 3D quali vrml, cal3d, ac3d. Si può scaricare una vasta gamma di plug-in; non mancano guide complete e videolezioni per favorire il non facile apprendimento delle tecniche di modellazione 3D.

Le forme di base in Blender, in un'inquadratura da macchina fotografica (camera view), sono gli elementi con cui iniziare a lavorare, imparando a combinarle e modificarle si impara a realizzare progetti grafici anche complessi.

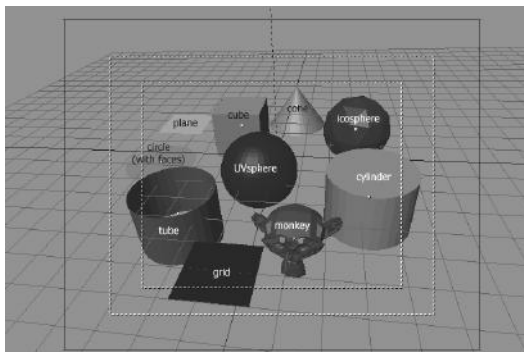


Figura 114 Alcune forme di base in Blender

Anim8or <http://www.anim8or.com>

è un'applicazione free d'animazione di personaggi e modellazione 3D che include varie caratteristiche presenti in programmi di web design professionali. Il modulo di modellatura in 3D Anim8or ha come oggetti di base: sfere, cilindri ed altri corpi solidi. Anim8or è compatibile con tutte le fonti True Type, e offre la possibilità di realizzare effetti grafici nei testi, in 2D e in 3D. Tra le tante possibilità offerte da Anim8or, si aggiunge la creazione di scene, ambienti e animazioni, generando archivi in formato avi o immagini jpg e bmp.

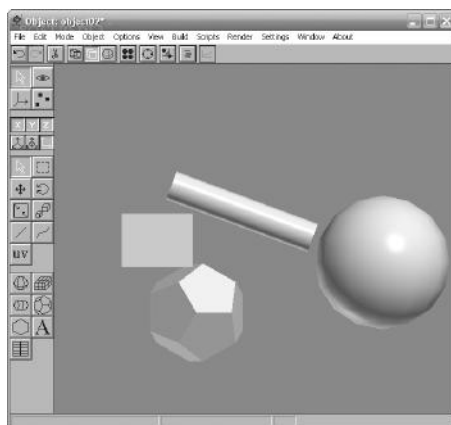


Figura 115 Alcuni oggetti di base di Anim8or

23 **Audio**

L'uso di materiali sonori costituisce un arricchimento della didattica, in particolare, ma non solo, nell'insegnamento delle lingue straniere e nell'educazione musicale. File ed effetti sonori si possono inserire in qualsiasi presentazione, nei video e nelle pagine web. Di seguito riportiamo alcuni elementi caratteristici dei formati audio più diffusi e delle tecniche per acquisire e riprodurre i suoni con appositi software. Vedremo infine come usare un semplice programma per la manipolazione dei suoni e un programma per la masterizzazione.

I formati audio più diffusi

Le più comuni estensioni che caratterizzano i principali tipi di file audio sono:

- .cda: tracce musicali di un CD audio;
- .wav: file wave, formato per applicazioni Windows, i suoni sono molto fedeli, ma i file sono di grosse dimensioni;
- .mp3: formato per file audio compressi.

L'enorme sviluppo del Web ha potenziato lo sviluppo di sofisticate tecniche di compressione dei file multimediali per favorire la trasmissione dei dati in tempi rapidi, garantendo un'alta qualità del suono. Lo standard MPEG (Motion Picture Experts Group) ha consentito di ridurre in modo considerevole le dimensioni dei file audio e video. L'elevata compressione e la qualità sonora sono i fattori che hanno decretato il successo dei file musicali MPEG 1 layer III, o più semplicemente: mp3.

Un discorso a parte riguarda i file midi e i file Karaoke, rispettivamente con estensione .mid, .kar. In un file midi, sono contenute una serie d'istruzioni che comunicano alla scheda audio di modulare la frequenza in modo da produrre un suono, simile a quello prodotto da uno strumento musicale, mentre in un file wave è memorizzato il suono dello strumento, non una sua simulazione realizzata dal computer. I file midi, poiché contengono solo una

serie di comandi, sono di gran lunga più piccoli dei file wave e con l'aiuto di appositi programmi, "fanno suonare" direttamente il PC senza l'uso di strumenti esterni. Se si dispone di un'apposita scheda, inserita sulla scheda audio, è possibile inoltre, collegare uno strumento musicale al computer e generare il file midi da un'esecuzione. I file midi sono molto utilizzati nei giochi e sono diffusissimi su Internet come ottime colonne sonore per pagine web. I file KAR, ovvero karaoke, sono dei file midi, con in più i testi delle canzoni (traccia lyric).

Alcune risorse

Il modo più semplice per registrare suoni e voci è quello di utilizzare un microfono e il registratore dei suoni di Windows. Dal menu "Start", si selezionano in sequenza le voci: "Tutti i programmi", poi "Accessori", "Svago" e "Registratore di suoni". Appare la finestra in figura, cliccando sul pulsante con il pallino rosso, in basso a destra, si avvia la registrazione che terminerà premendo il testo rettangolare.



Figura 116 Registratore di suoni di Windows

Dal menu "File", selezionare "Salva con nome", se non si cambia il formato e si salva con l'estensione corrente .wav, il file avrà dimensioni elevate. È opportuno cliccare sul pulsante "Cambia" della voce "Formato" e nella finestra di dialogo selezionare come formato MPEG Layer-3 e come attributi 16 kBit/s, cliccare su "OK" e nella finestra "Salva con nome", selezionare "Tutti i file".

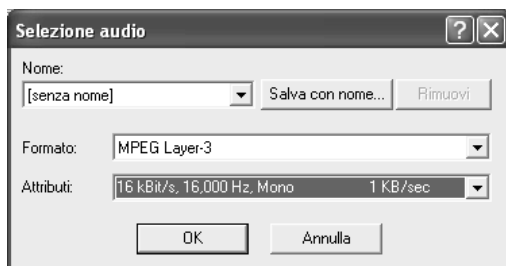


Figura 117 Come salvare un file audio col formato mp3

Zinf <http://www.zinf.org>

è un lettore audio semplice, stabile e potente, open source. Con Zinf si può ascoltare musica o CD audio in formato mp3, Ogg/Vorbis, wav. È possibile ricevere trasmissioni radio mediante il supporto per gli stream di rete (RTP e SHOUTcast/Iccast HTTP).



Figura 118 La finestra principale del lettore ZINF

Si possono organizzare i file in modo semplice con la funzionalità "My Music": una finestra da cui è possibile navigare tra le diverse sorgenti audio (file, CD, stream) per creare, modificare e salvare playlist personalizzate. Si può anche utilizzare l'interazione con il database di MusicBrainz <http://musicbrainz.org/> che riconosce automaticamente gli album ed evita la fatica di digitare i titoli delle tracce.

VanBasco's Karaoke Player www.vanBasco.com

è un lettore di file midi in grado di leggere anche i file karaoke e di visualizzare, a tempo, i testi delle canzoni. Permette di cambiare tempo, volume e la chiave di un brano e di gestire gli archivi in

numerossime playlist. La finestra Karaoke può essere personalizzata e offre al possibilità di ricercare file Karaoke in Internet. Esso consente inoltre di visualizzare, isolare, ascoltare e leggere le note, di tutti gli strumenti presenti nell'esecuzione di un brano.



Figura 119 Finestra principale di VanBasco's Karaoke Player

Per ascoltare un file midi, è possibile utilizzare la tecnica del “drag and drop” (trascinamento dei file all’interno della finestra), oppure si può inserire il file nella playlist e da lì fare doppio clic su di esso. Cliccando sulla nota posta nell’angolino in alto a sinistra si apre un menu dal quale si può accedere alla finestra di setup del programma con cui modificare alcune impostazioni predefinite, per esempio la porta midi, i caratteri e i colori del testo nella finestra del karaoke, le associazioni con i file midi e kar.

La finestra Playlist consente di creare e playlist. La sezione di sinistra permette di navigare tra le cartelle i file midi o kar che si vogliono inserire nella playlist: una volta trovati e selezionati potranno essere inseriti nella playlist cliccando sui pulsanti “add” o “add all”. In alto a sinistra, i tasti “new”, “rename”, “erase” permettono rispettivamente di creare, rinominare o cancellare le playlist. Si può scorrere una playlist con i tasti “up” e “down”.

La finestra Control presenta tre cursori per mezzo dei quali si può regolare velocità del brano, intonazione (key) e volume. I parametri impostati possono essere salvati nella playlist.



Figura 120 Finestra Playlist di VanBasco's Karaoke Player

Nella finestra Karaoke verrà visualizzato il testo del brano che si sta ascoltando (se nel file è presente la traccia lyric) che scorrerà in sincronia con la musica. I caratteri del testo e i colori sono editabili dalla finestra del setup.

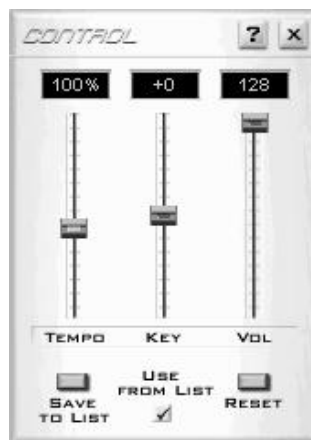


Figura 121 Finestra Control

La finestra Output mostra che cosa accade su ogni traccia del midi che è in esecuzione. Da qui è possibile mettere in “mute” o in “solo” una o più tracce cliccando sui pulsanti a sinistra di ogni traccia.

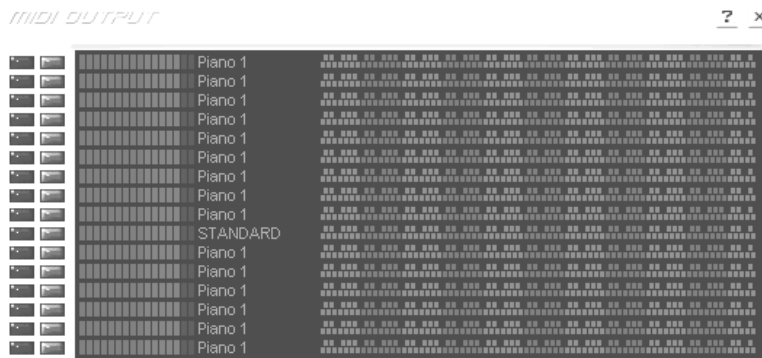


Figura 122 Finestra Output

La finestra piano mostra una tastiera di pianoforte sulla quale si vedono in tempo reale le note riprodotte. Le note visualizzate sono quelle relative a tutte le tracce in esecuzione; se si vogliono vedere solo quelle di una o più tracce è necessario mettere in “mute”, dalla finestra “output”, le tracce da escludere.

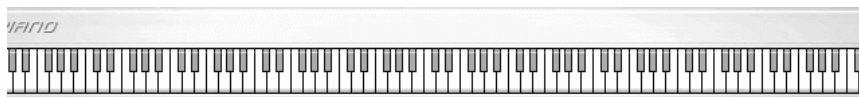


Figura 123 Finestra Piano

CDex <http://cdexos.sourceforge.net/>

è un software open source che permette di estrarre le tracce audio contenute nei comuni CD audio e di convertirle in vari formati audio. È possibile usare CDex per convertire file audio in formato mp3 anche a partire da qualunque file memorizzato in formato wav e viceversa, oppure per registrare direttamente da una linea in ingresso analogica.

Dotato di un'interfaccia "user-friendly", supporta anche la possibilità di utilizzare la funzionalità Database di CD in linea (CDDb) <http://www.freedb.org/> nel quale ricercare su Internet informazioni su specifici brani musicali.

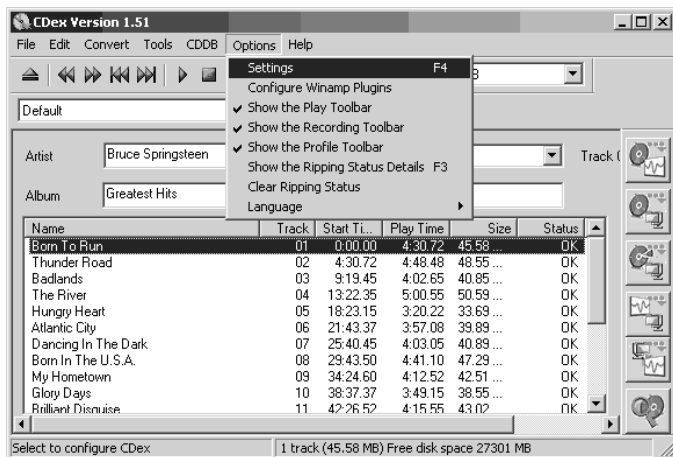


Figura 124 Finestra principale di CDex

Illustriamo brevemente come convertire le tracce di un CD Audio in file mp3. Nella finestra principale, il programma mostra tutte le tracce in esso contenute con i loro titoli e altre informazioni sull'album. Per un utilizzo immediato, tratteremo alcune opzioni del programma presenti nel menu "Opzioni".

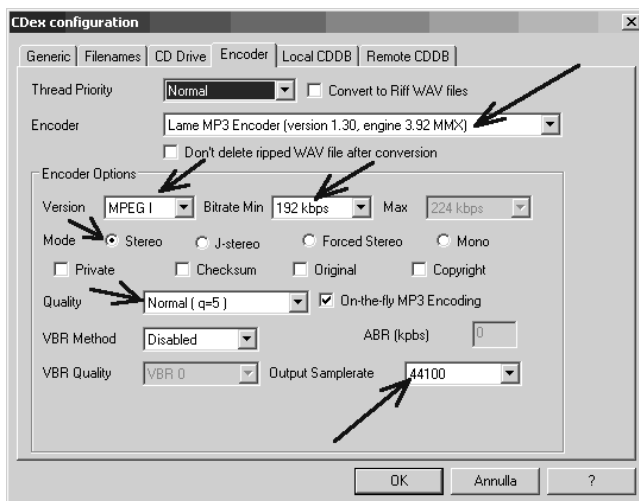


Figura 125 Finestra configurazione, sezione Encoder di Cdex

Nella sezione "Encoder" è bene impostare alcuni parametri per il controllo delle operazioni di copia, codifica ed etichettatura, si consiglia di usare quelle riportate nella figura precedente. In "Version" selezionare "MPEG 1"; in "Bitrate Min": 192 Kbps. Il valore del bitrate influenza la qualità e la dimensione dei file mp3 che verranno creati, maggiore è questo valore, maggiore sarà la qualità sonora del file, ma maggiori saranno anche le sue dimensioni. I valori consigliati sono 160 e 192. Il valore 128 è il valore minimo per una buona qualità. Alla voce "Mode", selezionare "Stereo", mentre in "Quality" lasciare come da default "Normal (q=5)" (si può aumentare questo parametro per una maggiore qualità, ma, in tal caso, i tempi di conversione aumenteranno). In "Output Samplerate" selezionare 44100.

A questo punto, è possibile procedere con l'estrazione delle tracce del CD e la loro conversione in mp3. Per far questo possiamo selezionare una o più tracce (per selezionare tutte le tracce si può cliccare sulla voce di menu mostrata in figura, attivabile con il pulsante destro del mouse).

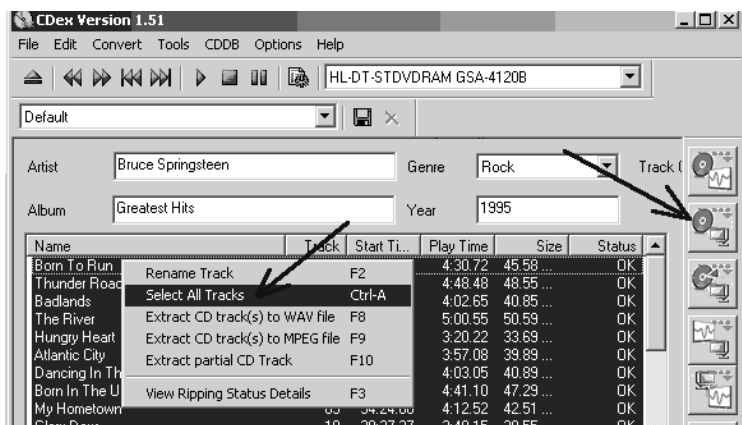


Figura 126 Estrazione di un file da CD e conversione in mp3 con Cdex

Per avviare il processo di conversione si fa clic sul pulsante indicato dalla freccia sulla destra.

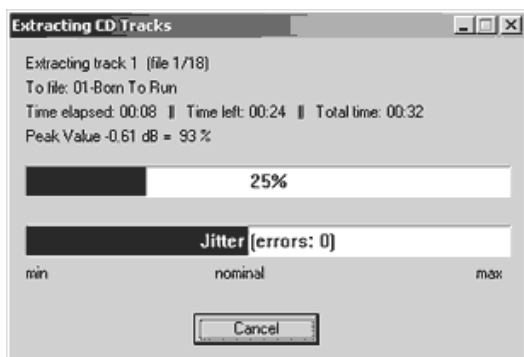


Figura 127 CDex sta estraendo le tracce da un CD

Durante il processo di conversione il programma mostrerà la finestra riportata sopra. Alla fine delle operazioni avremo nella cartella da noi selezionata nelle opzioni del programma tutti i file mp3, che potranno essere ascoltati sul PC, trasferiti su un lettore portatile o masterizzati su CD.

Audacity <http://audacity.sourceforge.net>

è un programma open source per la creazione e la modifica di file audio. Consente di registrare suoni, riprodurli, importare ed esportare quanto realizzato nei formati più comuni, anche mp3.

I file sonori possono essere modificati utilizzando le classiche funzioni di taglia, copia e incolla, con possibilità di annullare le operazioni effettuate. È possibile anche mixare tracce sonore o applicare effetti alle registrazioni effettuate. Tra gli effetti inclusi si trovano: il potenziamento dei suoni bassi (bass boost), Wahwah, la rimozione del rumore (Noise Removal), amplificare o ridurre il volume del suono, anche su singole parti. Supporta anche gli effetti plug in VST.

Alla voce di menu "Modifica", sotto la voce "Preferenze", puoi prendere visione delle opzioni del programma. Lasciamo le impostazioni di default e vediamo come registrare una traccia. Premendo il pulsante record, quello con il cerchio rosso, Audacity disegna la forma d'onda della registrazione in tempo quasi-reale. Ultimata la registrazione, per fermarla, basta premere il pulsante col quadrato giallo ed essa sarà pronta per l'editing, cioè per pro-

cessare il segnale con i vari effetti disponibili. Si può fare un po' di pratica selezionando con il mouse alcune parti dell'onda ed applicare ad essa gli effetti disponibili. Le funzioni del menu "Visualizza" permette di avere i diversi tipi di zoom. Nel menu "Modifica" sono presenti le classiche operazioni taglia, copia, incolla. Si può importare un file wav in una nuova traccia e sovrapporre i due suoni o voci, per esempio si può aggiungere un sottofondo musicale alla registrazione della voce. Alla fine si può salvare il file nei diversi formati, mp3 incluso. Se si salva il progetto nel formato AUP (Audacity Project), nella registrazione saranno incluse tutte le azioni intraprese sul progetto, in questo modo si ha la possibilità di richiamare l'intera sessione di lavoro.

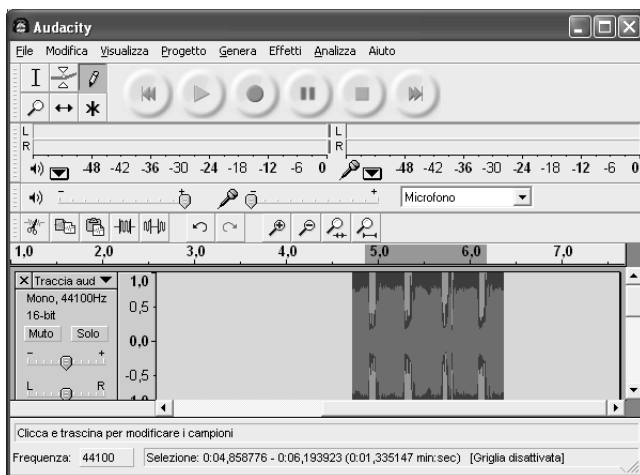


Figura 128 Audacity: schermata iniziale

Per salvare un file audio nel formato mp3 occorre scaricare un file assolutamente indispensabile che non viene fornito con il programma: **lame_enc.dll**. Vediamo i passi da compiere. Il file si scarica gratuitamente da <http://lame.buanzo.com.ar/>; nella sezione "Per Audacity su Windows", cliccare col tasto sinistro del mouse sul link "Lame v3.98.2 per Audacity su Windows.exe" e salvare il file sul proprio computer. Successivamente fare doppio clic su "Lame_v3.98.2_for_Audacity_on_Windows.exe" ignoran-

do eventuali messaggi e seguire le istruzioni "Setup", senza cambiare la destinazione proposta che deve essere

C:\Programmi\Lame for Audacity. La prima volta che si userà il comando "Esporta MP3", Audacity vi chiederà il percorso del file "lame_enc.dll", allora si dovrà selezionare il percorso C:\Programmi\Lame for Audacity, poi lame_enc.dll, fare clic su "Apri" e "OK". Se si preferisce l'opzione Zip nel download di LAME, salvare il file zip nella cartella desiderata del proprio computer, all'occorrenza, si estrarrà "lame_enc.dll" in una nuova cartella e alla richiesta del file da parte di Audacity selezionare il percorso come descritto in precedenza. Ulteriori chiarimenti anche relativamente ad altri sistemi operativi, sono reperibili sul Wiki Audacity:

http://wiki.audacityteam.org/wiki/Audacity_Wiki_Home_Page.

InfraRecorder <http://infrarecorder.org/>

è una risorsa open source per masterizzare CD e DVD, disponibile in oltre 35 lingue. Presenta un'interfaccia semplice da usare. Le caratteristiche principali di questo programma sono:

- supporto per la creazione di progetti dati, audio e misti;
- masterizzazione di CD e DVD;
- creazione di immagini ISO e BIN / CUE;
- salvataggio e codifica di tracce audio e dati su file .wav, .wma, .ogg, .mp3 e .iso;
- creazione di copie di backup del disco;
- salvataggio (e codifica) di tracce audio e dati su file.

L'interfaccia di InfraRecorder è molto intuitiva: nella parte superiore vengono visualizzati i file salvati sul proprio computer, in quella inferiore il progetto del CD/DVD.

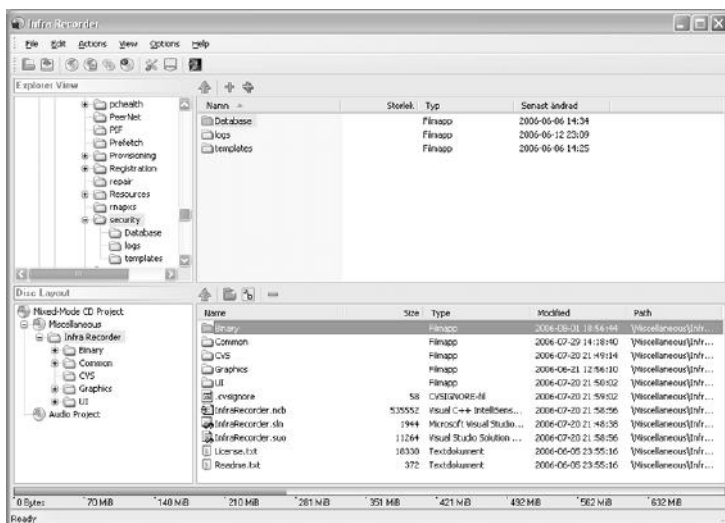


Figura 129 InfraRecorder

Per ogni progetto si possono impostare in modo dettagliato, tante opzioni supportate dal programma.

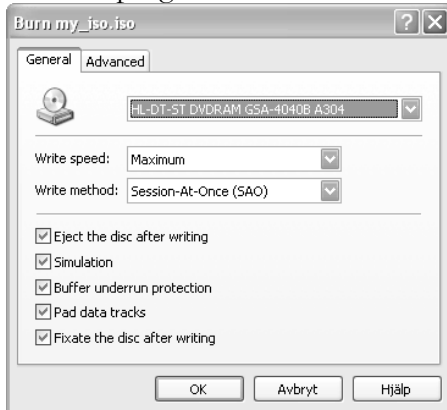


Figura 130 Alcune opzioni di InfraRecorder

Una semplice guida in italiano, con video dimostrativi, è reperibile all'indirizzo:

http://www.istitutomajorana.it/index.php?option=com_content&task=view&id=357&Itemid=33

24 Video

La progettazione e la realizzazione di supporti multimediali per l'insegnamento è ormai una delle nuove competenze che i docenti devono acquisire per sfruttare al meglio le possibilità offerte dalle moderne tecnologie per una didattica innovativa, ma sempre attenta ai bisogni dei propri studenti. Molte discipline, in particolare quelle scientifiche, si prestano per riproduzioni video di esperimenti e fenomeni, ma anche per simulazioni in ambienti sia bidimensionali che tridimensionali. Le videoregistrazioni di lezioni e di attività didattiche, consentono in ogni caso di renderle disponibili e dunque riutilizzabili per la classe e per i docenti, sia per attività a distanza che in presenza, in modalità sincrona e asincrona. In questo paragrafo presenteremo un software per la riproduzione di video, alcuni software con cui realizzarli facilmente e altri per la registrazione a schermo di tutte le azioni fatte al computer. L'uso di tali risorse consente al docente la costruzione di tutorial e videolezioni, per l'archiviazione di esperienze particolarmente significative. I materiali prodotti potranno essere modificati e perfezionati nel tempo e resi fruibili mediante pubblicazione su siti, su piattaforme o proiettati con la lavagna interattiva multimediale.

VLC media player <http://www.videolan.org/>

è un lettore multimediale open source. Consente la riproduzione di numerosi formati audio e video. Legge anche DVD, VCD, CD Audio e diversi protocolli di streaming, ossia riesce a ricevere e trasmettere flussi di dati (stream) video e/o audio da un server su Internet senza che sia necessario scaricare sul computer l'intero file contenente il video o il suono, la riproduzione avviene quindi progressivamente mentre si scarica il file. L'interfaccia è estremamente semplice e può essere personalizzata mediante skin disponibili sul sito produttore. L'utilizzo è immediato e non richiede particolari conoscenze.

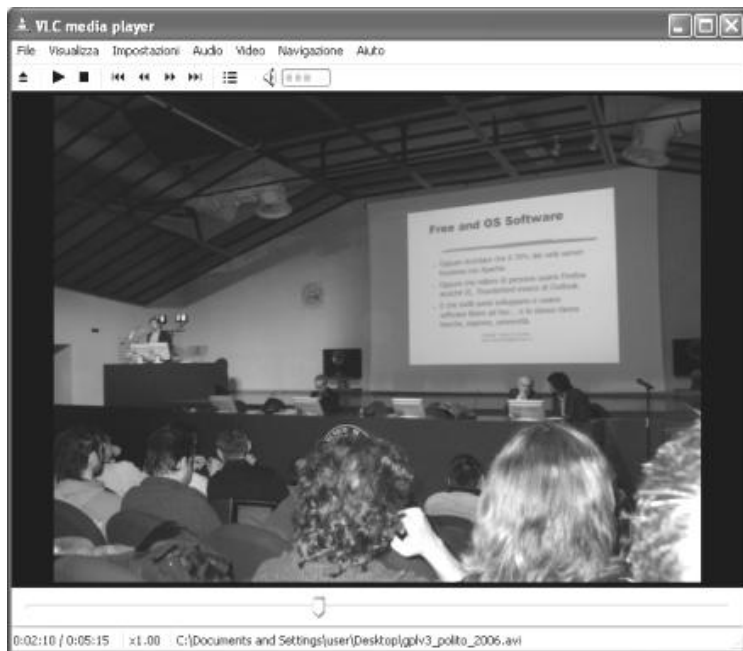


Figura 131 Riproduzione di un filmato con VLC

Avidemux <http://fixounet.free.fr/avidemux/>.

è un programma free, versatile e potente per il video-editing con cui è possibile creare filmati, modificarli ed abbellire con effetti speciali. Il programma opera su molti formati, riesce ad effettuare conversioni di un video da un formato all'altro e consente di realizzare tra l'altro semplici operazioni di montaggio.

La versione in italiano del programma e un'interfaccia molto semplice, lo rendono di facile utilizzo, anche se occorre un po' di pratica per scoprire e apprezzare tutte le funzioni disponibili. Come si vede nella figura seguente, a sinistra, nell'interfaccia grafica, ci sono le opzioni per scegliere i codec audio/video ed il formato del file in uscita. In basso, sono posti tutti i controlli per spostarsi lungo il filmato: play, stop, avanzamento di un fotogramma, posizionamento di segnalibri, comandi che permettono di muoversi alla velocità che si preferisce, ecc.

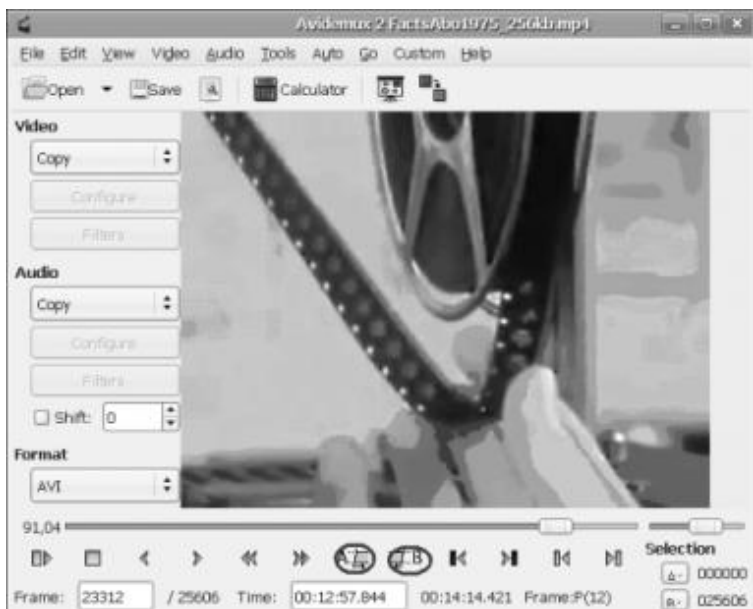


Figura 132 La finestra principale di Avidemux

Attraverso i vari menu si accede alle funzioni avanzate di Avidemux. Nella sezione “Wiki Docs” del sito di Avidemux sono disponibili tutte le guide (in inglese). Tra le sue funzionalità, ricordiamo quelle di tagliare, unire, modificare, applicare filtri, e convertire in diversi formati, i video caricati. Ad esempio per tagliare un video (Cutting video) è sufficiente, lasciare impostate su “Copy” le opzioni di ricodifica “Video” e “Audio” e, dopo aver selezionato, con i tasti A e B (evidenziati nella figura sopra) la porzione di video da tagliare, dal menu “Edit”, selezionare “Delete” per rimuovere la selezione e cliccare sul tasto “Salva” per salvare le modifiche, se invece si clicca sul pulsante “Salva”, senza cancellare nulla, si salverà la parte di video selezionata.

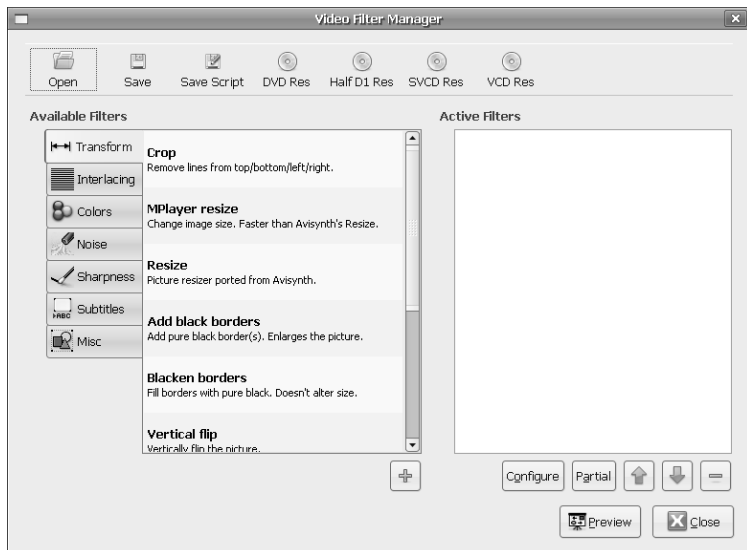


Figura 133 L'interfaccia di gestione dei filtri video di Avidemux

VirtualDub <http://www.virtualdub.org/>

Un altro programma open source per il video editing. Esso permette di acquisire e rielaborare sequenze video provenienti da una qualsiasi periferica di acquisizione (ad esempio una scheda d'acquisizione video od una scheda tv tuner). È possibile importare file avi anche di dimensioni superiori a 2 GigaByte. Una volta effettuata l'acquisizione è possibile convertire il file in uno dei formati compressi disponibili, in modo da ridurre le dimensioni. VirtualDub offre un sistema integrato per la gestione del volume in ingresso, strumenti per modificare il livello di compressione, una serie di filtri. Permette di eseguire molte operazioni per il montaggio audio-video, ad esempio la divisione di un filmato o la sincronizzazione ed unione di un video con una colonna sonora. Si possono effettuare codifiche da un formato all'altro. Lavora in batch ed il risultato delle operazioni può essere visualizzato tramite un'anteprima (preview) in cui è attivo anche l'audio. Integra un decoder MPEG-1 e Motion-JPEG. Una guida sintetica, ma esauriente è reperibile all'indirizzo:

<http://www.grid.unina.it/Didattica/ScienzeDelloSpettacolo/slides/virtualdub.pdf>

CamStudio <http://camstudio.org/>

Il modo più semplice per realizzare dei tutorial o delle guide, per illustrare alcune funzionalità di un programma o in generale una sequenza di operazioni da compiere, è quello di registrare le azioni eseguite al computer tramite questo utilissimo software. È uno screen recorder: un software cioè che cattura l'attività dello schermo e l'audio proveniente da un microfono eventualmente collegato alla scheda audio, convertendo il tutto in un file avi. Si scarica liberamente dal sito e permette di memorizzare in filmati le attività registrate. CamStudio consente di aggiungere commenti ed annotazioni ai filmati. Il programma è anche in grado di convertire il file avi generato in file Streaming Flash video (swf) utilizzando lo strumento swf Producer incluso. Può esportare i filmati nei formati .avi o Flash, ottimi per la pubblicazione su siti o per realizzare presentazioni.



Figura 134 La finestra principale di CamStudio

Wink <http://www.vbcorner.net/ita/Wink.htm>

è un'ulteriore risorsa freeware per creare semplici video tutoriali e presentazioni (screencast), ovvero video che riproducono quello che accade sullo schermo del computer. Nella pagina principale del software è possibile visualizzare un video-tutorial anche in italiano, che ne spiega l'utilizzo.

Wink presenta interessanti funzioni di editing. Per ogni frame, è infatti possibile eseguire diverse operazioni: aggiungere pulsanti di navigazione, aggiungere e modificare lo sfondo, aggiungere fumetti e testo, salvare modelli da utilizzare nelle successive presentazioni, aggiungere e modificare l'audio, nascondere singoli frame della presentazione.

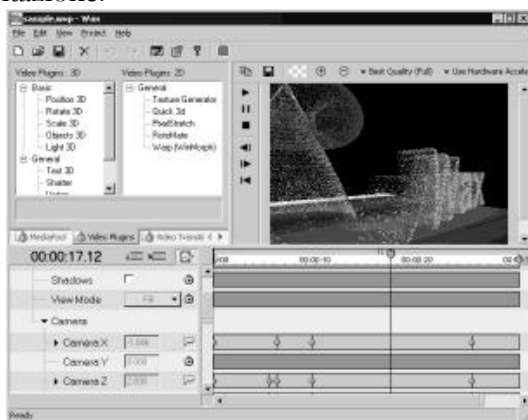


Figura 135 Wink

25 OpenOffice.org

OpenOffice.org <http://it.openoffice.org/>

è un pacchetto completo di applicazioni per ufficio, multilingue e multiplatforma che ha tutte le funzionalità necessarie per essere una valida alternativa al pacchetto commerciale Microsoft Office. Il progetto è open source realizzato dal gruppo OpenOffice.org in collaborazione con Sun Microsystems. I documenti sono memorizzati nel formato XML OASIS OpenDocument uno standard le cui specifiche sono pubblicamente disponibili: in questo modo i file salvati saranno slegati da OpenOffice.org, ed in qualsiasi momento sarà possibile preferire un'altra suite, senza perdere o alterare i propri documenti. Ad ogni modo, è possibile salvare e leggere anche in tutti i formati più diffusi, incluso Microsoft Office, e per garantire la massima portabilità di documenti è possibile anche esportare direttamente in pdf. Il pacchetto mette a disposizione un elaboratore di testi, Writer, un compositore di presentazioni multimediali, Impress, un foglio di calcolo, Calc, un editor di diagrammi e di grafica vettoriale, Draw, un generatore di funzioni matematiche, Math, e un gestore di database, Base.

Alcune funzionalità di OpenOffice.org, specialmente quelle relative al modulo Base, richiedono la presenza sul computer del componente opzionale Java Runtime Environment (JRE), già citato in altre sezioni, che può essere scaricato dal sito della Sun Microsystems <http://www.java.com/it/>. All'utente vengono poste delle domande sui componenti che si desiderano installare e sul percorso del programma sul computer. Le scelte predefinite vanno generalmente bene. Si può anche impostare OpenOffice.org come programma predefinito per l'apertura di file documento di Microsoft Office. Dopo aver concluso l'installazione si possono installare dizionari ortografici aggiuntivi direttamente dal programma Writer: dal menu "File", si seleziona la voce "Procedure Guidate" e poi "Installa Nuovi Dizionari".

La versione PLIO (Progetto Linguistico Italiano OOo) di OpenOffice.org è stata ottenuta aggiungendo una versione aggiornata del dizionario italiano e il dizionario dei sinonimi.

La procedura di installazione è molto rapida e non necessita del riavvio del computer.

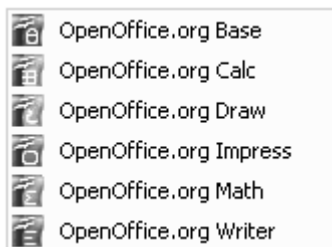


Figura 136 I Componenti di OpenOffice.org

OpenOffice.org è stato progettato specificatamente come sostituto di Microsoft Office, e come tale ne ricalca tutti gli aspetti principali: interfaccia utente, risposta dei comandi, colori e strumenti. Per chi utilizza la suite Microsoft, non occorre imparare altro per lavorare con OpenOffice.org. Tutta la documentazione necessaria e diversi esempi sono tuttavia reperibili su:

<http://it.openoffice.org/documentazione/>

Il formato scelto per default è OpenDocument, uno standard le cui specifiche sono pubblicamente disponibili: in questo modo i file salvati saranno slegati da OpenOffice.org, ed in qualsiasi momento sarà possibile utilizzare un'altra suite. È anche possibile salvare i propri file in altri formati, come: .doc, .rtf, .xls, .ppt, ecc., per garantire la massima portabilità di documenti, ad esempio se è necessario inviare via email un documento a persone che non utilizzano OpenOffice. È possibile anche esportare i documenti, direttamente in pdf, senza utilizzare altri convertitori.

Writer

Il componente elaboratore di testi è adatto per la composizione di documenti professionali, report, newsletter, brochure e via dicendo. È quello che viene chiamato un word processor, ed è l'equivalente di Microsoft Word.

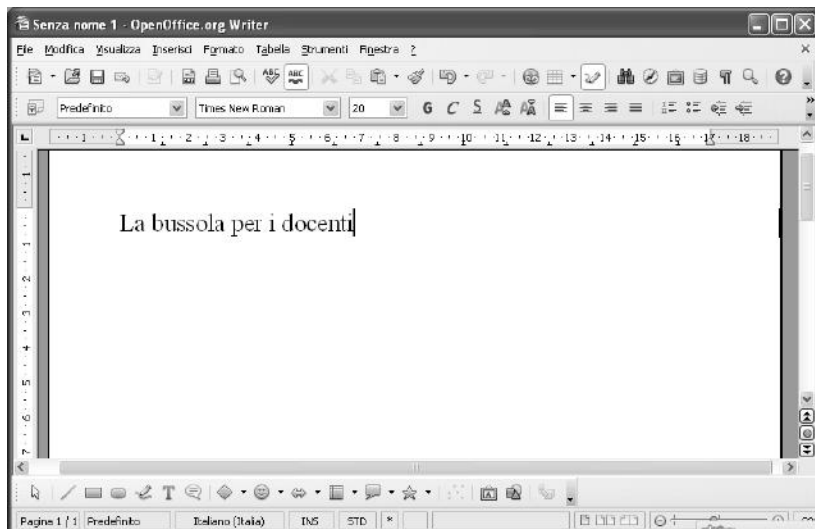


Figura 137 Writer

Con Writer abbiamo a disposizione tutti gli strumenti tipici di Word: impostazione dei margini mediante i righelli, correttore ortografico, correzione automatica, stili, colori, elenchi puntati, strumenti di ricerca e sostituzione, intestazione e piè pagina. Sono presenti anche “stampa unione” e “gestione avanzata delle tabelle”, anche annidate. Non mancano neanche tool appositi per creare modulistica e form.

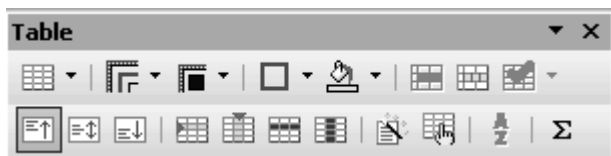


Figura 138 Barra delle tabelle

Le immagini ad esempio, possono essere allineate in molti modi, si possono impostare come filigrana, ridimensionare al volo, rendere trasparenti, ecc.

Calc (foglio di calcolo)

Il potente foglio di calcolo Calc supporta fino a 65.536 righe per foglio, mette a disposizione funzioni avanzate per il calcolo, l'analisi e la visualizzazione dei dati, i suoi strumenti integrati per i grafici sono in grado di creare diagrammi 2D e 3D personalizzabili. Nell'interfaccia ritroviamo menu e icone per il formato delle celle e delle formule, l'inserimento di funzioni matematiche e strumenti per la creazione dei grafici, analoghe a quelle presenti in MS Excel, per eventuali problemi è disponibile anche l'help in linea.

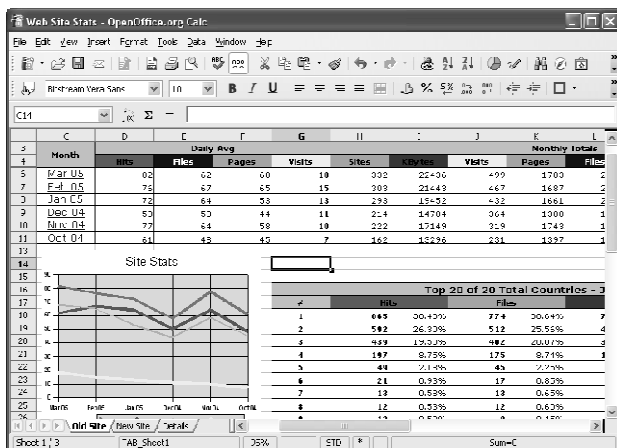


Figura 139 Calc

Impress

L'applicazione per le presentazioni, Impress, grazie a strumenti per l'aggiunta di effetti, animazioni e disegni, per creare diapositive multimediali simili a quelle realizzate con MS PowerPoint.

Numerosi modelli sono liberamente scaricabili del sito Extras for OpenOffice.org, OOExtra

<http://smalldataproblem.org/ooextras/downloads/italian/>

Base

Per creare facilmente un database, Base è l'alternativa a MS Access. Dal menu "File" si seleziona "Nuovo" e poi ad esempio "Creazione Guidata Tabelle" per creare un nuovo database. Il

nuovo motore di gestione del database integrato HSQLDB consente la composizione di "documenti database" senza bisogno di disporre di un database server di supporto, come ad esempio MySQL. Tutte gli elementi: definizioni delle tabelle, dati, query, form, report, sono memorizzati in un file xml.



Figura 140 Una diapositiva Impress



Figura 141 Base

Math

È un comodo strumento per la rappresentazione di formule e funzioni: di fatto un piccolo LaTeX, per chi lo conosce. L'applicazione si distingue per l'interfaccia utente molto intuitiva ed per la facilità d'uso. Si tratta di un programma utilissimo da essere usato in ambito scolastico.

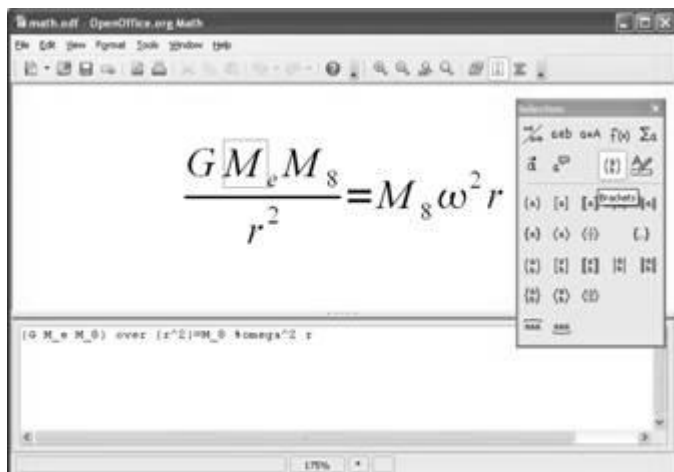


Figura 142 Math

Draw

Un programma utile a progettisti, group leader e team coordinator. Consente la creazione di diverse rappresentazioni grafiche: diagrammi di flusso, grafici, immagini in 3D e effetti speciali da inserire in documenti e presentazioni. Il software dispone di una ricca dotazione di forme e connettori, ma è anche possibile importare elementi grafici in formato gif, jpeg, bmp.

Open M.A.I.S.

<http://puntoeduri.indire.it/fortic/all/openoff/>

Per imparare ad usare OpenOffice.org si può anche utilizzare il corso online gratuito: Moduli di Autoapprendimento di Informatica per le Scuole. Per ulteriori informazioni si rimanda al paragrafo “Raccolte di software didattico e di utilità”.

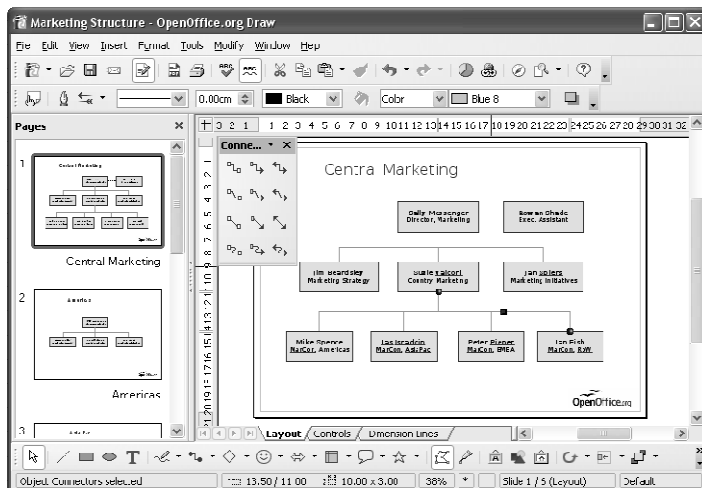


Figura 143 Draw

Un'altra ragione del successo di OpenOffice.org risiede nella possibilità di scaricare dei plug-in e template che aggiungono nuove funzionalità, raccolte di modelli e strumenti linguistici al pacchetto, si veda

<http://extensions.services.openoffice.org/>

Per installare le estensioni sulla suite OpenOffice, dopo aver scaricato le estensioni, si va su "Strumenti", poi "Extension Manager" e si fa clic su "Aggiungi" per installare il plugin.

I principali plug-in (estensioni) e template (modelli) sono:

Sun PDF Import

<http://extensions.services.openoffice.org/project/pdfimport>

consente di modificare i file pdf già esistenti, ad esempio, aggiungendo commenti, modificando le date, i numeri e per modificare o cambiare piccole porzioni dei testi.

Writer's Tool

<http://extensions.services.openoffice.org/project/writertools>

è un insieme di servizi per chi scrive molti documenti, infatti, con questa estensione, gli utenti possono eseguire il backup dei do-

cumenti in vari formati, cercare le parole selezionate sui motori di ricerca e su altre fonti su internet (come i dizionari online, traduttori, conteggio di parole e statistiche varie sul documento).

Professional Template Pack

http://extensions.services.openoffice.org/project/TemplatePack_II

Utile a preparare un bilancio, fare biglietti da visita o scrivere un piano di progetto, fornisce una grande varietà di modelli di documenti per aiutare a creare documenti altamente professionali. Ci sono più di 120 modelli tra cui bilanci e piani di progetto, lettere formali e lettere personali, poster per eventi, biglietti da visita, fatture, formati di stampa, formati di presentazione e così via. Si può anche creare ex-novo una presentazione personale con i modelli a disposizione.

Language Tool

<http://extensions.services.openoffice.org/project/languageTool>

serve ad ottenere un supporto per la lingua, la sintassi e la grammatica.

Data Form

<http://extensions.services.openoffice.org/project/DataForm>

semplifica l'inserimento dei dati nella applicazione Calc, cioè nel foglio elettronico. Genera automaticamente un form a scelta tra diverse opzioni, in cui basta inserire i dati per avere i calcoli desiderati.

Sun Presenter Console

<http://extensions.services.openoffice.org/project/presenter-screen>

è uno strumento utile soprattutto per coloro che fanno regolarmente presentazioni che offre maggiore flessibilità e controllo sulle diapositive. Ad esempio, chi presenta può vedere in anteprima la diapositiva successiva e un timer, mentre il pubblico vede solo la diapositiva corrente.

Sitografia

OpenOffice.org 3.1.1 in italiano

<http://it.openoffice.org/download/>

OpenOffice.org in altre lingue

<http://download.openoffice.org>

Modelli in Italiano

<http://templates.services.openoffice.org/it>

<http://smalldataprobem.org/ooextras/downloads/italian/>

Estensioni per OOO

<http://extensions.services.openoffice.org/>

Dizionario Italiano

<http://extensions.services.openoffice.org/project/dict-it>

Template e modelli

<http://templates.services.openoffice.org/it>

<http://extensions.services.openoffice.org/project/modern-impress-templates>

Per imparare OOO

<http://puntoeduri.indire.it/fortic/all/openoff/>

26 **Videoscrittura e desktop publishing**

In questa sezione presenteremo un software open source per la videoscrittura (in alternativa a MS Word) utilizzabile anche in versione portabile su una penna USB, con cui è possibile creare documenti in modalità collaborativa online e un programma desktop publishing, tipo MS Office Publisher ma gratuito, con cui creare, impaginare e produrre materiale pubblicitario e per la stampa editoriale: libri, giornali, riviste, volantini o depliant.

AbiWord <http://www.abisource.com>

È un elaboratore di testi leggero e a sè stante (stand-alone), capace di leggere e scrivere un grande numero di formati di documento, incluso quello di MS Word. Un programma gratuito, estremamente veloce e facile da installare (il file di installazione è di pochi MB).

Tra le caratteristiche più importanti segnaliamo: la possibilità di esportare un file in formato html, quindi con la possibilità di pubblicarlo sul Web; la possibilità di effettuare infinite operazioni di "annulla" e "ripeti"; la presenza del correttore ortografico; la possibilità di modificare gli stili, di impostare le proprietà delle colonne, delle tabelle, delle immagini e diversi tipi di elenchi puntati e numerati.

È disponibile un certo numero di plug-in, tra cui il controllo lessicale, l'interfaccia di traduzione Babelfish e dizionari ortografici in molte lingue. Segnaliamo alcuni plug-in:

Import/export plug-in

<http://www.abisource.com/downloads/abiword/2.6.8/Windows/abiword-plugins-impexp-2.6.8.exe>

Tools plug-in

<http://www.abisource.com/downloads/abiword/2.6.8/Windows/abiword-plugins-tools-2.6.8.exe>

Fonts per equation editing

<http://web.mit.edu/atticus/www/mathml/mit-mathml-fonts-1.0-fcl.msi>

Dizionario per la lingua italiana

http://www.abisource.com/downloads/dictionaries/Windows/AbiWord_Dictionary_Italian.exe

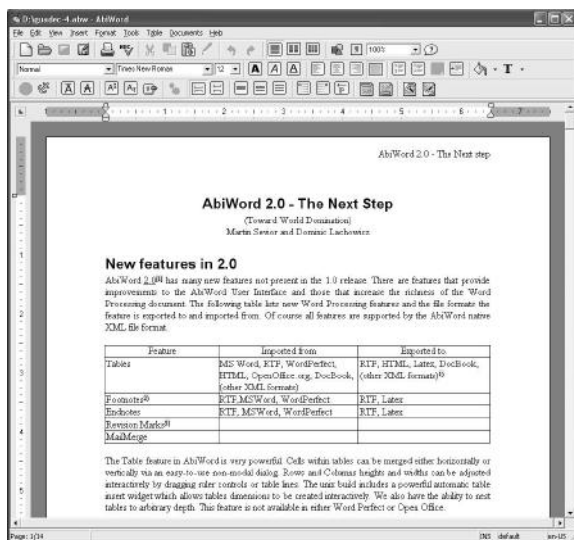


Figura 144 AbiWord

Il programma è multilingue; per visualizzarlo nella lingua prescelta, è sufficiente cambiare l'impostazione locale nel pannello di controllo di Windows. Abiword è anche bidirezionale perchè offre supporto per le lingue scritte da sinistra verso destra. Se quello che occorre è un elaboratore di testi dotato delle caratteristiche più comuni, piuttosto che un pacchetto completo di programmi da ufficio, allora AbiWord è una buona scelta, disponibile per varie piattaforme: Windows, Linux, MacOSX e Unix.

Rispetto ad OpenOffice.org, esso consente a più utenti di lavorare contemporaneamente sullo stesso documento, tra l'altro registrandosi sul sito AbiCollab.net <http://www.abicollab.net/>, gli utenti possono archiviare gratuitamente, online, i loro documenti AbiWord, per lavorare in modalità collaborativa.

Portable Abiword

http://portableapps.com/apps/office/abiword_portable
è la versione portabile del programma che non necessita d'installazione sul PC, si può mettere su penna USB:

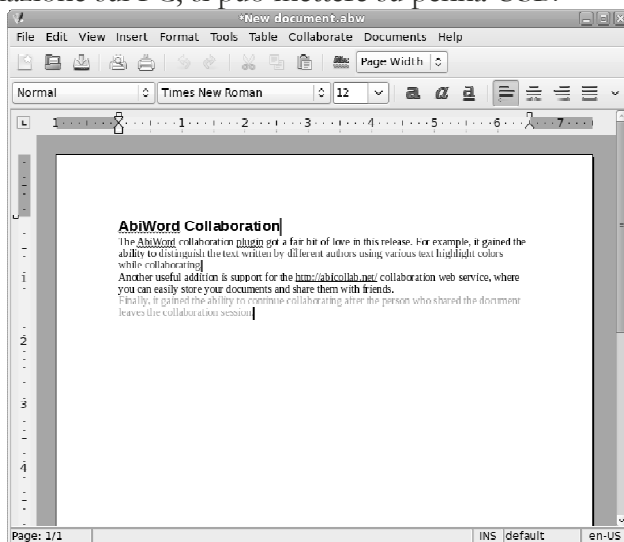


Figura 145 Collaborare con AbiWord

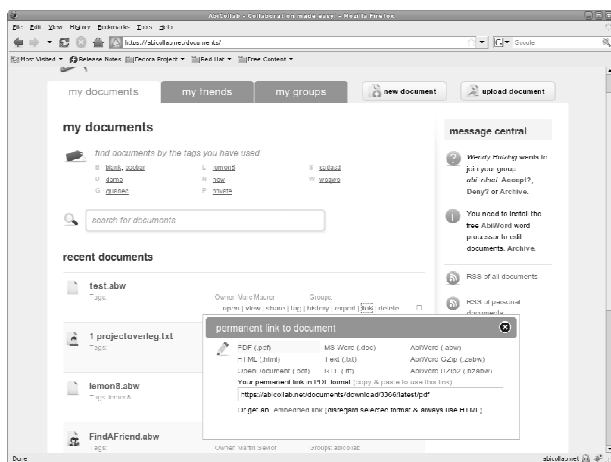


Figura 146 Condividere documenti con AbiWord

Per il giornalino scolastico e altri progetti editoriali

Scribus <http://scribus.softonic.it/>

è un software open source di desktop publishing DTP, il programma fornisce un pratico ambiente attraverso il quale è possibile produrre una vasta gamma di documenti il cui aspetto grafico è uno dei punti di forza. Tra gli esempi di documento che Scribus è in grado di produrre vi sono cataloghi aziendali, materiali pubblicitari (volantini, brochure, depliant), giornalini scolastici, libri, ecc. Questo software consente di comporre i vari documenti in piena libertà e in modo creativo, senza essere vincolati agli schemi rigidi dei classici word processor.

Tra le funzionalità da rimarcare, vi è il supporto per il formato pdf e per OpenDocument. Il formato per la memorizzazione dei file gestiti da Scribus è l'XML ed è ampiamente documentato.

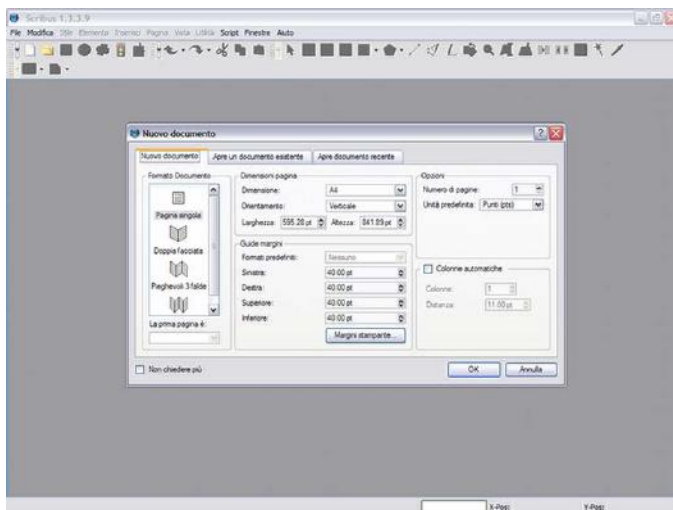


Figura 147 Scribus

Scribus è compatibile con Windows 2000 e Windows XP. Mentre Windows XP integra già le librerie GDI+, per usare il software con Windows 2000 è necessario prelevare queste librerie dal sito di Microsoft ed installarle manualmente:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6a63ab9c-df12-4d41-933c-be590feaa05a&DisplayLang=en>
Sempre in ambiente Windows, prima di installare Scribus, è richiesta l'installazione di Ghostscript, essenzialmente un interprete dei "descrittori di pagina" quali Adobe PostScript e Portable Document Format (pdf). L'ultima versione di GhostScript per sistemi Windows 32 bit può essere prelevata da

<http://kent.dl.sourceforge.net/sourceforge/ghostscript/gs861w32.exe>

Sin dal primo avvio, Scribus richiede all'utente quale tipo di documento desideri creare e, in particolare, il formato della pagina da utilizzare (singola o doppia facciata, pieghevole), i margini, il numero di pagine da inserire almeno inizialmente.

La barra di navigazione posta in calce alla finestra principale di Scribus permette di passare agevolmente da una pagina all'altra mentre dal menu "Finestre", se viene selezionata la voce "Disposizione pagine", è possibile visualizzare le pagine che compongono il proprio documento.

Scribus può essere utilizzato con la logica dei livelli (dal menu "Finestre", scegliere "Livelli"), il software dà infatti la possibilità di sviluppare i vari contenuti (testi, immagini, elementi grafici, tabelle, ecc.) su più livelli sovrapposti: l'utente sceglie se visualizzarli tutti oppure se nasconderne eventualmente qualcuno.

Diversamente dai word processor, i software DTP (come Scribus), partono dal presupposto che gran parte dei contenuti sia stata precedentemente messa a punto servendosi di altri programmi, per cui sono in grado di importare dati da un gran numero di formati di file. Per quanto riguarda le immagini, il software riesce a gestire correttamente file raster e vettoriali tra i quali jpg, svg, png, eps, tiff ed, addirittura, il formato nativo di Adobe Photoshop (psd). Si possono importare file anche da Microsoft Word (.doc) ed OpenOffice (OpenDocument, .odt).

Le tabelle potrebbero essere tuttavia meglio trattate da parte di Scribus: se si inserisce una tabella vuota, il programma semplicemente raggruppa più caselle di testo sotto forma di celle. È quindi necessario disunirle per poter aggiungere del testo, per cui anche

la procedura di importazione delle tabelle da documenti esterni non funziona molto bene. La soluzione potrebbe essere quella di creare tabelle in formato pdf, ad esempio, attraverso OpenOffice.org quindi importarle in formato grafico da Scribus.

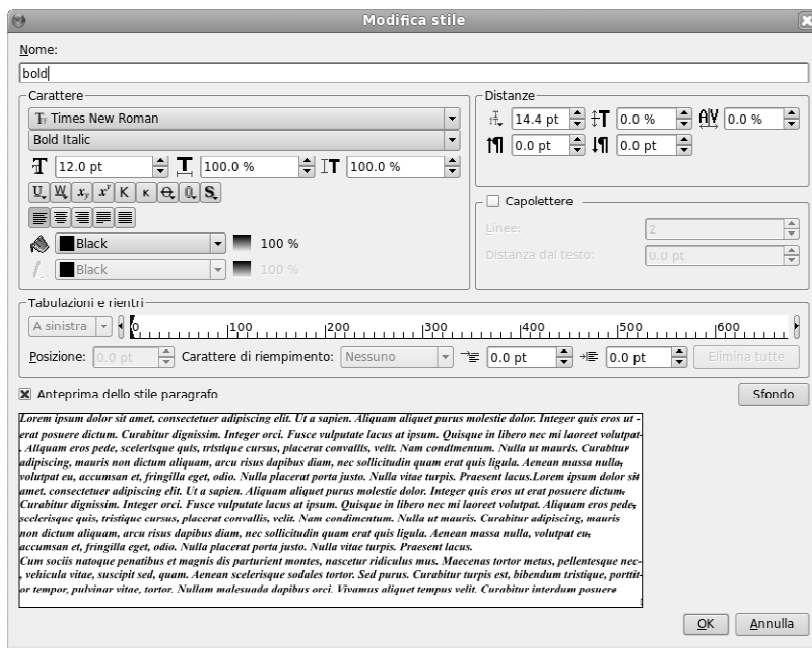


Figura 148 Modifica stile

Se viene un testo, è possibile passare alla formattazione applicando paragrafi e stili per i vari caratteri. Ricorrendo al comando “Stili paragrafo” (dal menu “Modifica”), l'utente può intervenire sui diversi stili impostati per la formattazione delle varie aree del documento. Un clic sul pulsante “Modifica”, consente di agire su carattere, allineamento, tabulazioni e rientri, capolettera, distanze e così via.



Figura 149 Modifica stili

Se paragonato con software commerciali quali Adobe PageMaker, Microsoft Office Publisher o InDesign, Scribus presenta un'interfaccia ancora poco intuitiva. La roadmap pubblicata sulla wiki ufficiale del progetto conferma tuttavia gli sforzi in corso d'opera per migliorare il programma.

http://wiki.scribus.net/index.php/1.3.x_Roadmap

27 Google Docs e altri pacchetti Office online

In questa sezione presenteremo risorse online che possono essere utilizzate senza dover installare alcun software sul computer, ma lavorando in remoto con applicazioni che risiedono su un server Google. Tali risorse si rivelano particolarmente utili se non si dispone di diritti di amministrazione e non si possono installare software, se si lavora a distanza, magari non sul proprio PC (in uffici, laboratori, posti pubblici), per avere la possibilità di salvare in remoto i documenti senza il rischio d'infectare pen-drive, per non correre il rischio che vengano cancellati, senza occupare spazio sulle proprie memorie di massa.

Google Docs <https://docs.google.com/>

è un servizio online di tipo *office*, messo a disposizione degli utilizzatori di Google. Per usufruirne, bisogna disporre di un Account Google (Gmail) che si crea facilmente dalla pagina: <http://www.google.com/accounts/>. La suite include un word processor, un foglio elettronico ed un emulatore per le presentazioni multimediali, molto simili a Word, Excel e PowerPoint del pacchetto MS Office.

Funziona benissimo con i browser Google Chrome e Firefox, ma può dare qualche problema con Internet Explorer (browser di Microsoft), utilizzando versioni inferiori alla 7.

La figura seguente mostra la parte principale dell'interfaccia di Google Docs, attraverso cui è possibile creare in remoto nuovi documenti, salvarli (sempre in remoto), caricarne di esistenti, condividere i documenti con altri utenti di Google, gestire le cartelle di lavoro ed i file creati attraverso questo online office system. Per utilizzare al meglio tali risorse e per gestire correttamente la condivisione, si può consultare la guida online:

<http://docs.google.com/support/bin/topic.py?topic=15114>

anche se l'interfaccia grafica, molto semplice e intuitiva con la classica barra dei menu e delle icone, non richiede particolari conoscenze.

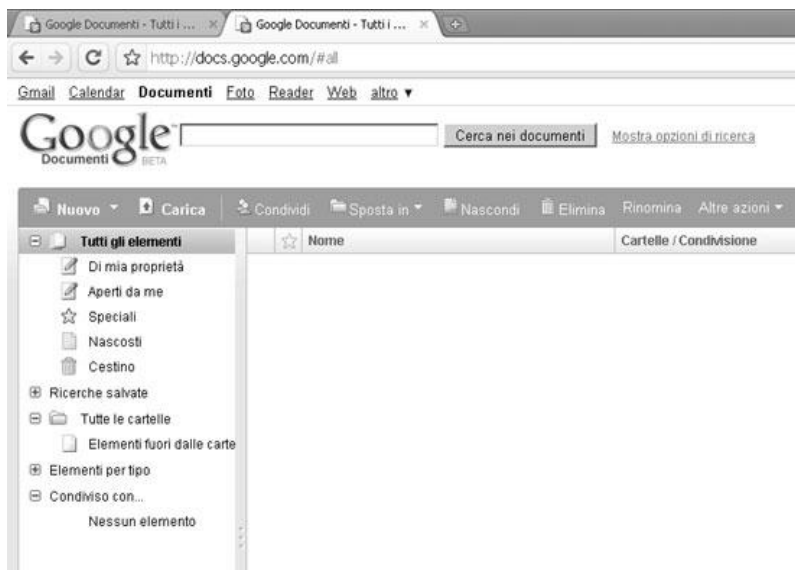


Figura 150 Google Docs

Le anteprime delle interfacce dei tre strumenti di lavoro principali sono molto simili a quelle delle applicazioni di Microsoft Office e OpenOffice

28 **Raccolte di software didattico e di utilità**

In questa sezione saranno presentate una serie di raccolte di programmi gratuiti in CD e DVD, contenenti programmi per la didattica. Il contenuto di un CD o DVD si trova sempre in una cartella compressa con estensione .iso, da cui la denominazione di immagine ISO, cioè un file che contiene l'intero contenuto di un disco ottico che può essere usato direttamente sul computer oppure scritto su un supporto fisico tramite masterizzazione. L'estensione ISO deriva da ISO 9660 che è un file system standard per CD-ROM, pubblicato dalla International Organization for Standardization. Segneremo anche dei programmi portabili per pendrive USB e dischi removibili ovvero che non necessitano di installazione sul PC. Dopo la presentazione delle varie raccolte, illustreremo anche alcune accortezze per effettuare correttamente il processo di masterizzazione di una immagine ISO.

Software Libero

Una raccolta su CD di Software Libero per piattaforma Windows è scaricabile dal sito:

<http://happytux.altervista.org/swlibero/index.html>

Tutto il software contenuto in questo cd (giochi, software didattico e per utilizzare al meglio la rete Internet, risorse per la grafica e l'ufficio, nonché le librerie dei programmi) è libero e può essere liberamente distribuito, copiato, modificato, ridistribuito, in virtù della licenza GPL del progetto GNU/Linux.

Il link diretto per il Download è:

http://www.didatticalibera.org/download/sw_libero211208.iso

Per maggiori informazioni visitare i seguenti siti:

<http://www.schoolforge.net/>

<http://linuxdidattica.org/>



Figura 151 <http://happytux.altervista.org/swlibero/index.html>

CD Rom di software didattico di libero utilizzo per Windows

Una raccolta di 4 CD di Software didattico per Windows, aggiornata al 10-09-2009, è disponibile al sito <http://usp.scuole.bo.it/e/e/>:

PrimiP@ssi (371 Mb) è un CD-ROM per la scuola dell'infanzia, con diverse sezioni: causa ed effetto, uso di mouse e tastiera, percezione visiva ed uditiva, organizzazione spaziale, avvio alla lettura, logica.



1&2... reStart (682 Mb) è un CD-ROM contenente software per la scuola primaria – classi 1[^], 2[^], 3[^] con le sezioni: per iniziare, italiano (esercitazioni, lettura e scrittura, comprensione, giochi linguistici), matematica (aritmetica, logica, insiemistica, problemi geometrici, strategia), storia e geografia, arte e immagine, lingua straniera.



1&2... reStart (674 Mb) è un CD-ROM contenente software per le classi 4[^] e 5[^] della scuola primaria e per la secondaria di I^o grado, alcune sezioni comprendono: italiano (grammatica, lettura e scrittura, comprensione, giochi linguistici), matematica (aritmetica, geometria proiettiva, strategia, vari), storia e geografia (regioni italiane, Italia, Europa, Africa, Americhe, Asia, sistema solare, ecc.), tecnologia (meccanica, misure, vettori, computer test, ecc.).



Progetto LOGOS - Italia-Albania è un CD realizzato nell'ambito del Progetto LOGOS che ha visto protagonisti insegnanti albanesi dal 2001 al 2008. Per il progetto sono stati utilizzati alcuni software free italiani, tradotti in lingua albanese.

Progettare l'intercultura

<http://usp.scuole.bo.it/intercultura/index.htm>

È un CD per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri, navigabile anche online, oppure si può scaricare l'immagine ISO:
<http://usp.scuole.bo.it/intercultura/cdintercultura.iso>

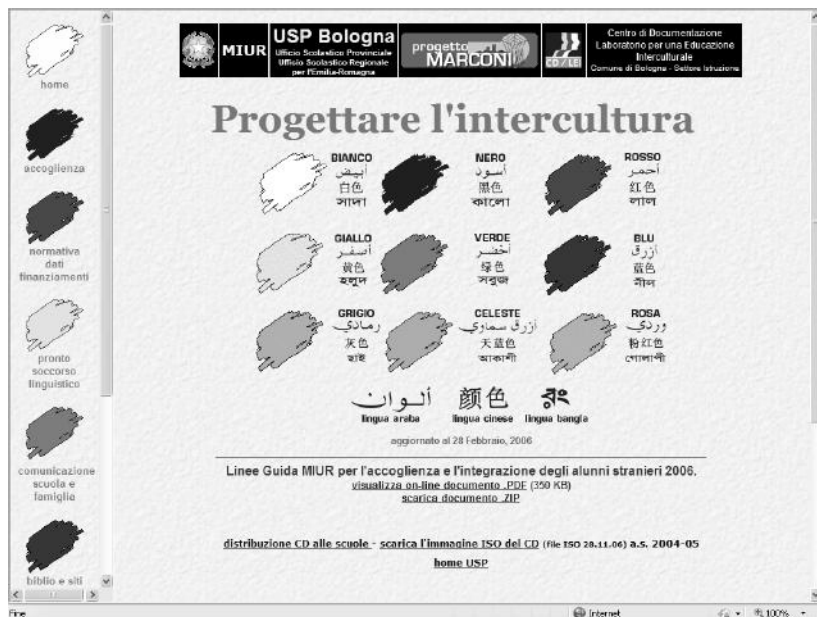


Figura 152 <http://usp.scuole.bo.it/intercultura/index.htm>

Imparo giocando

http://www.iprase.tn.it/prodotti/software_didattico/giochi/presenta.swf

Molto belli i giochi per matematica, italiano, geografia, scienze, educazione musicale e fisica. Si possono utilizzare online al link indicato oppure si può scaricare il CD con tutti i giochi, o solo quelli relativi ad un determinato argomento

http://www.iprase.tn.it/prodotti/software_didattico/giochi/scarica_tutto.asp



Figura 153 Imparo giocando

Nuove tecnologie e DSA

<http://www.maestranonella.it/DSA/CD-dislessia/index.html>

Un CD di software gratuito utile per la didattica con bambini dislessici. In questo CD si trovano oltre 50 software gratuiti utili per compensare le carenze, per interventi di rinforzo su difficoltà specifiche, per potenziare abilità e motivare all'apprendimento.

Il CD può essere scaricato come unico file autoestraente

http://www.maestranonella.it/DSA/CD_intero_down/NTeDSA.exe

oppure diviso in 5 parti da 56 Mb circa ciascuna, che si ricomporranno automaticamente seguendo le istruzioni che troverete sul sito <http://www.maestranonella.it/DSA/CD.html>.



Figura 154 Nuove tecnologie e dislessia

Bisogni Educativi Speciali (B.E.S.) e didattica: che fare? Laboratori e attività di recupero/rinforzo

Ancora un CD per i docenti di scuola primaria, con materiali e piste di lavoro, indicizzate secondo il tipo di competenza da potenziare, il download avviene dal sito:

http://www.maestranonella.it/DSA/CD_BES.html

mentre se si vuol vedere il contenuto, basta visitare il sito:

<http://www.maestranonella.it/DSA/CD-BES/index.html>



Figura 155 Bisogni Educativi Speciali

TheOpenCD www.theopencd.it

è una raccolta di programmi open source di qualità per Windows. I programmi sono stati accuratamente selezionati per assicurare stabilità, facilità d'uso, una installazione e rimozione completa dal tuo computer. Include anche materiale aggiuntivo relativo ai software forniti, documentazione ed esercitazioni.

TheOpenDVD www.theopendvd.it

È una raccolta più ricca che contiene anche i software del CD.



Figura 156: www.theopencd.it



Figura 157 www.theopendvd.it

“MAIS” - Moduli per l'Autoapprendimento dell'Informatica per le Scuole <http://www.itis-einstein.roma.it/tic/>

contenente i moduli per il conseguimento dell'ECDL. Sono disponibili le ISO dei cd-rom dei corsi MAIScuola e OpenMAIScuola. Per la consultazione online si può visitare: <http://puntoeduri.indire.it/fortic/all/openoff/>

Il download (350Mb) dell'immagine ISO del CD per software open source (Versione A) si può effettuare da :

http://csa.scuole.bo.it/fortic2/materiali/iso_img/open_mais.iso

La versione B riguarda i moduli MAIS per il software Commerciale. Per la consultazione online si rimanda a:

<http://puntoeduri.indire.it/fortic/all/off/>

mentre per il download dell'immagine iso (350Mb):

http://csa.scuole.bo.it/fortic2/materiali/iso_img/mais.iso

Accanto al software su CD segnaliamo quello portabile per pendrive USB e dischi removibili, come abbiamo detto nell'introduzione, questo non necessita di installazione sul proprio computer.

WinPenPack

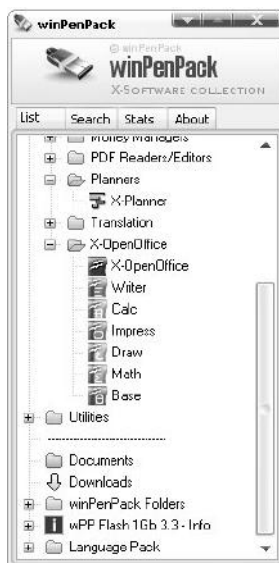
<http://www.winpenpack.com>

è un ambiente applicativo composto da numerose raccolte di software libero portabile, reperibile al sito, di particolare interesse quella di software didattico **win-PenPack Flash School**

<http://www.winpenpack.com/main/download.php?view.5>

Lupo PenSuite

<http://www.lupopensuite.com/it/>
è una raccolta completamente gratuita di programmi e giochi portatili: raccoglie collezioni e singoli programmi portatili presenti nel Web, ottimizzata per essere caricata su pendrive, funziona anche su qualunque altro dispositivo. La suite include oltre 200 programmi e giochi (7-Zip, Audacity, FileZilla, Firefox, Foxit Reader, GIMP, IrfanView, Notepad++, Opera, VLC e molti altri).



Portableapps.com

<http://portablefreeware.com>

Un'altra raccolta di programmi da mettere sulla propria pen drive.

ILeANA (Il Ludico e Abominevole Nucleo Applicativi)

<http://linux.studenti.polito.it/ileana.php>

È il progetto che si propone di definire una raccolta di software open source per Windows della migliore qualità, comodamente disponibile su supporti rimovibili (CD, DVD, flash memory), per introdurre l'utente nel mondo dell'open source.



Distribuzioni GNU/Linux live dedicate al mondo della scuola

Le distribuzioni Linux live funzionano su ogni personal computer, indipendentemente dal sistema operativo installato (basta effettuare un avvio da CD, non occorre installare nulla sul disco rigido del computer). Molto spesso i PC sono configurati in modo tale che la prima periferica ricercata all'avvio del sistema operativo sia il lettore di dischetti; nel momento in cui non viene trovato alcun dischetto, la seconda periferica ricercata è il lettore di CD; se il lettore non contiene alcun CD, il sistema operativo viene lanciato a partire dal disco fisso. Basta quindi che il PC sia configurato in modo tale che l'avvio da CD preceda quello da disco rigido per operare con Linux sul proprio computer senza effettuare alcuna installazione.

Didatux LiveCD <http://happytux.altervista.org/>

è una distribuzione di Linux che contiene programmi per le varie discipline per la scuola primaria: italiano, storia, geografia, matematica, arte e immagine, informatica. Nel CD sono presenti il software OpenOffice (videoscrittura, presentazioni, fogli di calcolo, editor html), applicazioni multimediali video e audio, applicazioni

Internet e giochi. L'interfaccia grafica è accattivante e stimola la creatività dei bambini che possono imparare ed esercitarsi divertendosi.

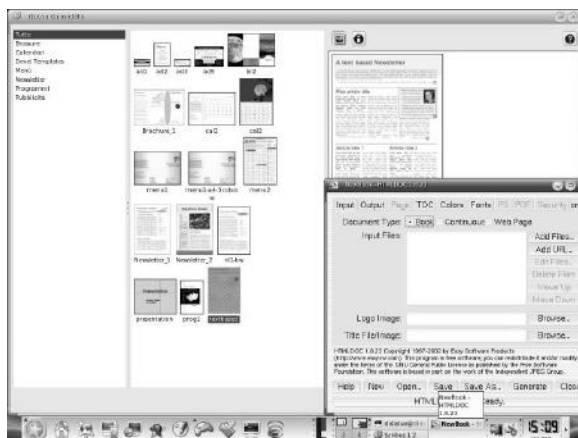


Figura 158 DidaTux LiveCD

Degli esempi sono reperibili presso:

<http://www.didatticalibera.org/pages/didatux/index.html>

mentre per un laboratorio d'informatica per la scuola primaria con DidaTux LiveCD, si rimanda a:

http://happytux.altervista.org/guida_didattica/index.html

Small DidaTux

http://happytux.altervista.org/small_didatux/index.html

è una versione di DidaTux Live CD che richiede risorse hardware più limitate, può essere utilizzata anche su macchine meno recenti ed è concepita per un uso didattico nella scuola primaria.

EduKnoppix <http://www.eduknoppix.org/>

è una distribuzione GNU/Linux, rivolta principalmente a studenti e insegnanti, che permette di familiarizzare con il sistema operativo GNU/Linux e con i suoi applicativi educational.

EduKnoppix è una distribuzione live, che include, fra l'altro, le versioni più recenti di Maxima, software per il calcolo matematico

simbolico; Octave, software per calcolo matematico di tipo numerico, Scilab, per la scrittura di codice di programmazione; Gnuplot, software per fare grafici di funzioni; TeXmacs, editor per le formule di matematica; Kig e Dr Geo, due programmi di geometria dinamica; GeoGebra, un ambiente dinamico per lo studio della geometria razionale e analitica; Kstars, un planetario; Kalzium, software per la chimica e in particolare per lo studio della tavola periodica degli elementi (già trattati in una precedente sezione).

So.Di.Linux <http://sodilinux.itd.cnr.it/>

è frutto di una ricerca collaborativa dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR e l'Associazione Italiana per il Calcolo Automatico (AICA) dedicata a *La scuola del futuro: modelli, metodologie e prototipi per l'innovazione educativa*. Dal 2003 il progetto ha avuto come oggetto una ricerca finalizzata alla realizzazione e alla diffusione di una serie di strumenti didattici open source per la scuola:

3 CD-ROM <http://sodilinux.itd.cnr.it/cd>

1 DVD <http://sodilinux.itd.cnr.it/dvd>

So.Di.Linux for <http://sodilinux.itd.cnr.it/sdl4a11>

Nel 2007, alla luce delle esperienze pregresse, il gruppo di ricerca ha realizzato questo ulteriore DVD finalizzato ad una didattica che favorisca l'integrazione scolastica dei diversamente abili.

ZoomLinux <http://sodilinux.itd.cnr.it/zoomlinux/>

Questo DVD è stato prodotto nel 2008: una raccolta di 35 programmi didattici organizzati in una banca dati, destinata anche a studenti ipovedenti.

So.Di.Linux 6 x3 <http://sodilinux.itd.cnr.it/sdl6x3/>

Prodotto da ITD-CNR il DVD nel 2009. Una versione speciale contenente software per soli tre livelli scolari: scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di I° grado. Il DVD mette a disposizione un'ampia documentazione (manuali, tutorial, esempi, ecc.) per la maggior parte dei software inseriti.

Freeduc-cd <http://sourceforge.net/projects/ofset/files/> è una distribuzione GNU/Linux live dedicata al mondo della scuola, contenente circa 40 applicativi, realizzati col contributo dell'UNESCO e del progetto OFSET. La versione 1.4.1 (2003) è dedicata alla scuola primaria e secondaria. La versione 1.5.0 (2005) è dedicata alla scuola primaria. La versione 1.6.0 (2005) è dedicata ai giochi. La versione 1.7.0 (2007) (solo in francese) è dedicata alla fisica e alla chimica.

Come masterizzare le immagini ISO

I file immagine ISO, non possono essere masterizzati come gli altri documenti, fotografie o programmi scaricati da Internet, ma richiedono alcuni accorgimenti affinché il loro contenuto sia fruibile dall'utente finale. Sarà necessario eseguire correttamente la procedura per masterizzare tali file a seconda del sistema operativo usato e dei software per la masterizzazione installati sul computer. Se non si possiede un software specifico si suggerisce **CDBurnerXP** <http://cdburnerxp.se/> un'applicazione gratuita che vi permetterà di effettuare la masterizzazione di un file .iso in modo molto semplice. È sufficiente seguire la guida in Inglese <http://www.cdburnerxp.se/help/Data/burn-iso:>

- avviare il programma;
- nel pannello di opzioni presentato all'avvio scegliere "Masterizza immagine ISO";
- dalla finestra che verrà aperta selezionare il file scaricato da internet;
- verificare che le opzioni "Disc-at-Once" e "Finalizza disco" siano spuntate;
- premere il pulsante "Masterizza disco..." ed attendere che l'operazione si concluda.

Al termine l'utente verrà avvisato del completamento corretto (o meno) della masterizzazione. Ad operazione conclusa, il supporto verrà espulso dal masterizzatore.

La durata del processo di masterizzazione dipende dal masterizzatore usato e della dimensione del file iso, può durare anche 15-20 minuti.

29 **Visualizzare, convertire e condividere documenti**

Spesso non si dispone del programma con cui è stato creato un documento, o semplicemente non si possiede l'ultima versione. Per riuscire a condividere file creati con diversi pacchetti applicativi, si sono diffusi in rete i file in formato pdf che mantengono immutate le caratteristiche dei documenti.

Il formato pdf (Portable Document Format) permette di mantenere inalterati i documenti (font, immagini, impaginazione, ed altro) indipendentemente dalla piattaforma su cui vengono letti.

Anche grazie alle specifiche pubbliche di questo formato, l'open source ha messo a disposizione un gran numero di strumenti per la lettura e la manipolazione. In questa sezione presenteremo diversi modi per leggere e modificare documenti creati con diversi editor di testo, anche avvalendosi di risorse online. Sugeriremo poi una serie di programmi per convertire un file pdf in Word, per leggere pdf, per crearli, per apportare delle modifiche e per il riconoscimento ottico dei caratteri, cioè per acquisire il testo presente in un'immagine (anche attraverso uno scanner).

Come leggere e modificare documenti .docx

Qual è il modo migliore per aprire i documenti Word memorizzati nel nuovo formato .docx, proprio di Microsoft Office 2007?

Le risposte possono essere varie e dipendono essenzialmente dalla specifica piattaforma (Windows, Linux, Mac) sulla quale si sta lavorando. Le soluzioni applicabili, inoltre, dipendono dal tipo di intervento che si vuole mettere in pratica: si desidera limitare alla sola lettura del documento in formato .docx oppure si vogliono effettuare anche delle modifiche sul suo contenuto?

Chi ha installato sul proprio computer una precedente versione della suite Office di Microsoft, può avvalersi dell'apposito compatibility pack, scaricabile gratuitamente da:

<http://download.microsoft.com/download/0/d/8/0d84a525-261d-476c-a6bd-ab7595897f32/FileFormatConverters.exe>

Installando il pacchetto su un sistema ove siano presenti Office 2000, Office XP od Office 2003, sarà possibile aprire e salvare documenti nei nuovi formati impiegati dalle versioni 2007 di Word, Excel e PowerPoint.

Aprire i documenti Word 2007 con Word Viewer. Gli utenti di Windows possono anche ricorrere alla più recente versioni di Word Viewer

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=it&FamilyID=3657ce88-7cfa-457a-9aec-f4f827f20cac>
un programma gratuito che permette di aprire senza problemi i file .docx non consentendo tuttavia l'effettuazione di qualunque genere di modifica al contenuto dei documenti.

ZamZar <http://zamzar.com/>

Offre risorse online che consentono di convertire qualunque documento da e verso il formato .docx. È sufficiente cliccare il pulsante Sfoglia, selezionare dal proprio sistema il file che si desidera convertire, scegliere il formato "di destinazione" (menu a tendina "Convert to") e digitare l'indirizzo e-mail sul quale si desidera ricevere il file risultante dall'operazione di conversione. ZamZar dichiara di utilizzare l'indirizzo e-mail dell'utente solo per l'espletamento del servizio; i file caricati online, inoltre, restano sul server per il solo tempo richiesto dall'operazione di conversione quindi vengono eliminati.

Gmail. Se si dispone di un account di Google (ossia Gmail), è possibile aprire un file di testo inviato in allegato (anche a se stessi) sulla casella di posta elettronica e cliccare sulla voce accanto all'allegato: "Visualizza come HTML", il testo potrà poi essere copiato e incollato su un qualsiasi editor. Si può usufruire anche dei servizi offerti da Google Docs, ma per questi si rimanda alla sezione specifica.

ViewDocsOnline <http://www.viewdocsonline.com/>

è un servizio online che permette di visualizzare, convertire e condividere varie tipologie di documenti, come Word, Excel, PowerPoint, pdf e tanti altri formati, attraverso un'interfaccia

semplice ed intuitiva, permettendo di caricare i documenti dall'hard disk, oppure da remoto, qualora si conosca la URL del documento di interesse.

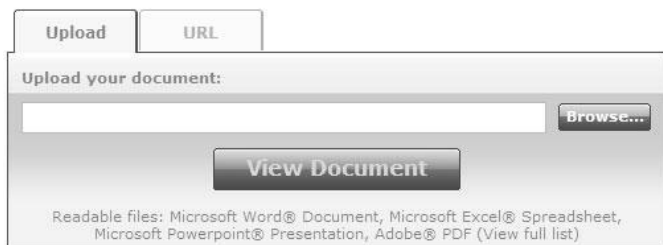


Figura 159 L'interfaccia di ViewDocsOnline

Attraverso le due linguette Upload ed URL è possibile, rispettivamente, caricare i documenti dal proprio computer oppure specificarne l'indirizzo remoto del sito.

La conversione avviene attraverso la specifica del proprio indirizzo email e la condivisione attraverso gli strumenti messi a disposizione dal ViewDocsOnline stesso.

Convertire pdf

PDFtoWord <http://www.pdfword.com/>

è un servizio online, disponibile all'indirizzo che permette di convertire gratis pdf in formato Word, attraverso tre semplici e velocissimi passaggi:

- sfogliare l'hard disk e selezionare il pdf da convertire;
- scegliere il formato DOC o RTF;
- inserire il proprio indirizzo email per ricevere il file convertito.



Figura 160 PDFtoWord

Leggere pdf

In ambiente Linux, esistono diversi programmi in grado di interpretare e visualizzare sullo schermo questo tipo di file. È disponibile il lettore ufficiale **Acrobat reader**

<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html> (non open source) in versione nativa per Linux. Le caratteristiche sono pressappoco le stesse disponibili nella versione per Windows, è il miglior lettore disponibile soprattutto se si ha bisogno di leggere file pdf "avanzati", tipo quelli contenenti JavaScript.

Xpdf http://e-smith.saxdalen.com/howto/How_to_install_PDF_over_LAN.html

ottimo per velocità, open source e disponibile per varie piattaforme, tra le altre Linux e Windows. Col programma verranno installate anche alcune utility per la creazione di file pdf. Funziona perfettamente anche come plugin dei vari browser.

Ghostscript <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/> anch'esso open source e multipiattaforma, disponibile con diverse interfacce grafiche tra cui gv (ghostview), utilissimo anche per leggere i file .PS in Windows

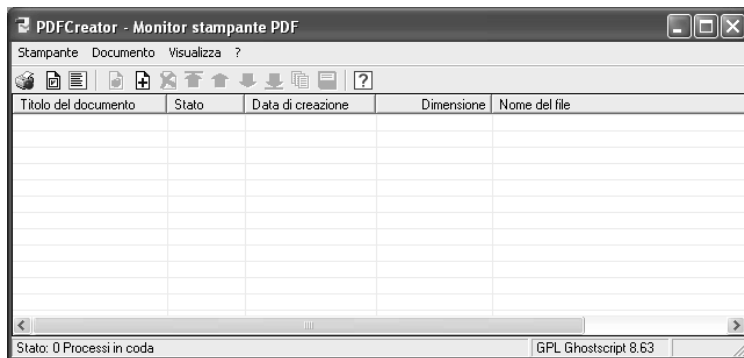
Creare pdf e convertire immagini contenenti testo, in un file .doc o pdf

Non esiste attualmente in Linux un programma capace di modificare file pdf, è, però possibile convertire i documenti da altri formati al pdf utilizzando sostanzialmente quattro approcci:

- stampare su file in formato ps e poi convertire in pdf;
- utilizzare le funzioni di esportazione dei programmi usati (ovviamente se disponibili);
- creare una finta stampante che invece di mandare il lavoro alla stampante reale crei un file pdf;
- PASSARE il comando appropriato al programma dal quale vogliamo creare il pdf.

PDF Creator <http://www.pdfforge.org/>

programma gratuito e libero per creare una stampante virtuale di pdf in Windows. Occorre impostare, anche temporaneamente, pdf Creator come stampante predefinita; per fare questo, basta dal pulsante “Start” del computer, selezionare “Stampanti e Fax”, cliccare col tasto destro del mouse sull'icona “Pdf Creator” e selezionare “Imposta come stampante predefinita”. Per eseguire la conversione, dal menu “Documento”, scegliere “Aggiungi”, sfogliare i propri documenti, selezionando dal menu a tendina della finestra di dialogo da “Tipo di File”, “Tutti i file” e cliccare su “Apri”. A questo punto il documento viene caricato dalla nostra stampante virtuale, cliccando sull'icona della stampante (o dal menu “Documento” selezionare “Stampa”, nella finestra di dialogo, basta selezionare “Salva” e in pochi secondi, il file pdf viene generato.

**Figura 161** PDFcreator

FreeOCR

<http://www.programmifree.com/categorie/ocr.htm>

Spesso nei pacchetti d'installazione delle stampanti e degli scanner sono disponibili programmi in grado di convertire le immagini acquisite in documenti di testo; se non si dispone di tali risorse, è possibile scaricare FreeOCR, un programma open source. I programmi OCR (riconoscimento ottico dei caratteri) permettono l'acquisizione di immagini (da uno scanner, da una stampante con funzione di scanner, da fotocamera, da una videata grafica del PC, da un file pdf, ecc.) e di convertirla automaticamente in un documento di testo (per esempio .doc di Word, rtf, pdf, html, ecc.) su cui possono essere eseguite delle modiche come: ricerca e sostituzione, controllo ortografico, cambiare carattere e impaginazione, ecc. Con questo programma è anche possibile convertire i documenti pdf. Dopo aver scaricato e installato il programma, acquisite il file dall'origine desiderata, cliccando sull'icona corrispondente (da "Scan" se è un'immagine scannerizzata, da "Open" per eseguire un percorso sul proprio PC o da "pdf" se il riconoscimento è su un file in questo formato).

È molto importante delimitare il testo con il mouse (selezionare l'icona segnata nella figura), tracciando un rettangolo intorno alla parte del testo da convertire avendo cura di escludere bordi o parti poco chiare (altrimenti nel testo potrebbero apparire dei carat-

teri strani). Cliccare sull'icona "OCR" per avere il documento di testo.

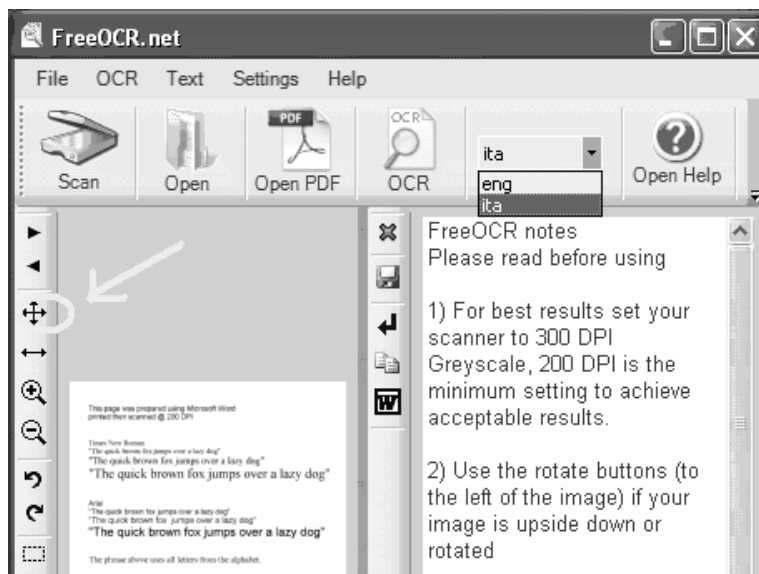


Figura 162 FreeOCR

OCR Online: è un servizio che permette di trasformare qualsiasi testo salvato come immagine in testo editabile, come farebbe ogni OCR installato.



Figura 163 OCR online

WeOcr <http://ocr1.sc.isc.tohoku.ac.jp/e1/>

un vero e proprio OCR, non va installato sul computer e non occorre alcuna registrazione per accedere al servizio. È sufficiente solo caricare l'immagine dal nostro pc tramite il comando "Sfogli" e poi premere sul tasto "Recongnize". WeOcr impiega qualche secondo per estrarre il testo dall'immagine, ovviamente non sarà perfetto, soprattutto per la lingua italiana, e necessiterà di una correzione manuale. WeOcr supporta file immagine da convertire bmp, jpeg, pbm/pgm/ppm e anche archivi zippati.

Dividere e unire i file pdf

Una operazione molto comune e apparentemente molto semplice con i file pdf è quella di unire più file o di dividerne uno. L'operazione però non è così semplice come appare con gli strumenti che vengono messi a disposizione dai lettori pdf esistenti; l'aiuto viene da alcuni programmi gratuiti come:

PDF Split And Merge <http://www.pdfsam.org/>

Si tratta di un'applicazione open source scritta in Java che svolge le due operazioni di unione e divisione di file pdf.

Il programma è disponibile sia nella versione con installer, sia in formato .zip per Windows. Dopo averlo scaricato basta un doppio clic per installarlo. Una volta avviato il programma è di facile utilizzo, presenta due schede una per l'unione e una per la divisione di file, basta scegliere la scheda desiderata e riempire i vari parametri richiesti.

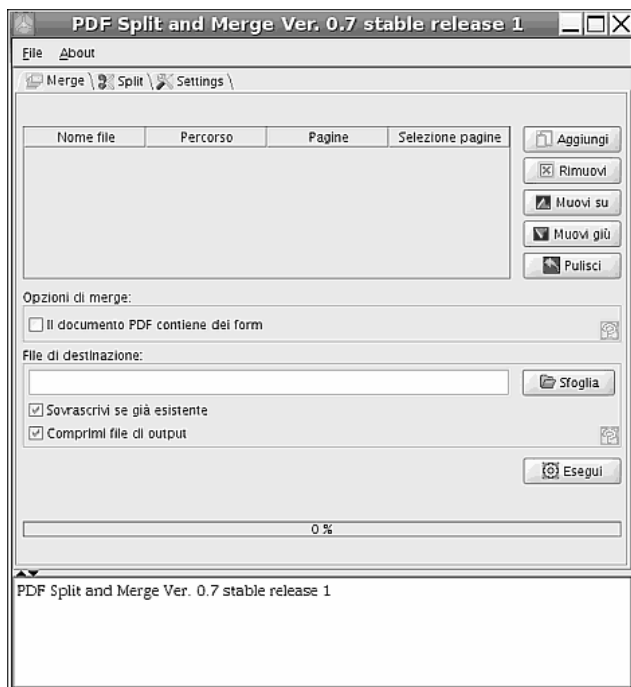


Figura 164 PDFsam - Opzioni Merge

Sitografia

<http://www.ilsoftware.it/stampart.asp?ID=4054>
<http://www.viewdocsonline.com/>
<http://www.pdfword.com/>
<http://www.pdfforge.org/>
<http://www.programmifree.com/categorie/ocr.htm>
<http://ocr1.sc.isc.tohoku.ac.jp/e1/>
<http://www.onlineocr.net/>
<http://www.newocr.com/NewOCR.com>
<http://www.free-ocr.com/>
<http://www.pdfsam.org/>

30 **Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)**

L'uso della LIM influenza positivamente l'insegnamento e l'apprendimento di ogni materia, migliorandone quindi la qualità, ma, come succede per le TIC, l'impatto sull'insegnamento e sull'apprendimento dipende dal modo con cui queste sono integrate con successo nell'attività didattica.

La LIM risulta uno strumento particolarmente adatto a realizzare lezioni ipermediali e interattive, essa infatti permette di visualizzare immagini e video durante le attività didattiche, permette di realizzare schemi e di memorizzarli per un successivo utilizzo, permette inoltre di completare esercizi predisposti dall'insegnante arricchiti di elementi grafici chiarificatori, grazie a tali supporti, la memorizzazione risulta facilitata e si ha un incremento della velocità di apprendimento.

Questo strumento certo non sostituisce l'intervento dell'insegnante, ma fa in modo che la lezione sia meglio compresa da parte degli studenti perchè favorisce la discussione e i lavori di gruppo. La partecipazione è resa più attiva in quanto gli stessi studenti possono lavorare direttamente sui contenuti e modificarli al solo tocco di una mano o di un pennarello virtuale.

Una LIM è una lavagna elettronica, sulla cui superficie si può scrivere, disegnare, tracciare segni, spostare oggetti, ecc. Il kit base è composto da 3 elementi:

- un computer con il software appropriato;
- un videoproiettore;
- una lavagna interattiva.

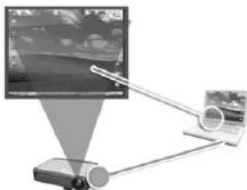


Figura 165 LIM: lo schema

Il computer è connesso sia al proiettore che alla lavagna. Il proiettore proietta lo schermo del computer sulla lavagna. Il computer può essere controllato dalla lavagna. Se si preme un'icona o altro sulla lavagna col dito o l'appropriata "penna" elettronica, l'azione è trasmessa al computer come se fosse stato usato il mouse.

In questa sezione oltre a riassumere le caratteristiche peculiari delle LIM, presenteremo dei sistemi alternativi per realizzarle in modo "low-cost", una LIM online e dei software gratuiti di annotazione dello schermo (si rimanda anche al paragrafo sul software eXeLearning che ha ottime possibilità di utilizzo con la LIM).

Il software applicativo

Le LIM commerciali sono tutte vendute con un software proprietario, finalizzato a valorizzarne al massimo le possibilità dell'hardware, e ad agevolare al massimo l'usabilità da parte del docente, anche e soprattutto dell'inesperto. Quasi tutte forniscono un set di risorse digitali (dalle immagini ai learning object più complessi) pronte per l'uso, e chiaramente soggette a copyright e diritti d'uso. Questo stato di fatto fa sì che sia soprattutto l'elemento software ad essere valorizzato in sede di proposta e di formazione iniziale tecnico-operativa, tanto da portare molti docenti (ma anche formatori) ad esprimersi naturalmente in termini di "la lavagna fa..., la lavagna può... la lavagna permette..." quando in realtà si riferiscono a funzioni ed operatività del software.

La Lavagna Digitale è sostanzialmente un hardware di puntamento. In linea di principio tutti i "Software per LIM" sono in grado di funzionare su tutte le LIM una volta che queste siano correttamente riconosciute dal PC (configurazione del driver).

Segnaliamo alcune LIM commerciali e i relativi siti.

- **Promethean Activeboard**

<http://www.prometheanworld.com>

(per scaricare il software occorre registrarsi al sito).

- **Smartboard** <http://www2.smarttech.com/>

SMART Notebook Student Edition:

<http://www2.smarttech.com/st/en-US/Support/Downloads/default.htm>

- **Interwrite Board** <http://www.knowk.it/>

<http://www.knowk.it/index.php/article/articleview/292/1/147/?SectionIDOverride=>

è possibile scaricare solo il reader.

Manuali d'uso in italiano, con materiali nel formato proprietario corrispondente al software di ciascuna lavagna, si possono reperire sul sito:

<http://www.istruzione.lombardia.it/uffici/areab/lim.htm>

Per una guida comparativa dei comandi nell'utilizzo delle LIM:

http://scuoladigitale.cefriel.it/download/lim_file/Guida_comparativa_3LIM.pdf

Alternative alla LIM

Un'alternativa alla LIM può essere un mouse, una tastiera wireless e un proiettore, infatti essi estendono la interattività tra PC e proiettore.



Figura 166 Mouse e tastiera wireless

Un'altra alternativa è data da un Tablet PC collegato a un proiettore. Un Tablet PC è un laptop PC senza la tastiera. L'interazione avviene toccando lo schermo con una penna. Questa soluzione è preferita da alcuni insegnanti in quanto il Tablet PC può essere passato a turno agli studenti e il docente può spostarsi nell'aula e far interagire la classe.



Figura 167 Tablet PC

Poteva mancare una “Lavagna online”? Si trova su: <http://www.imaginationcubed.com/> questa lavagna può essere condivisa con un amico invitato con una e-mail ed è di facile utilizzo.

Wiimote Whiteboard: una LIM “fai da te”

Johnny Lee <http://johnnylee.net/projects/wii/>, un ricercatore americano, ha creato una lavagna interattiva utilizzando una lavagna magnetica (ma pare che si possa addirittura usare un cartoncino bianco con cui coprire una vecchia lavagna d’ardesia), un videoproiettore, un PC con bluetooth, un Wiimote ed un software adatto all’uopo (scaricabile gratuitamente da Internet) <http://www.wiimoteproject.com/>

Grazie ai video pubblicati su You Tube, la notizia della Wiimote Whiteboard (è questo il nome del sistema di proiezione ed elaborazione dei dati di cui stiamo parlando) si è diffusa anche in Italia, tanto che i docenti partecipanti al Progetto Marconi dell’USP di Bologna hanno pensato di lanciare Wiidea

<http://wiidea.scuole.bo.it/Wiidea-Marconi.htm>, una iniziativa che dovrebbe diffondere il sistema nelle scuole, con l’intento di ottimizzarlo.

I video in cui Lee spiega il funzionamento della Wiimote Whiteboard si trovano ai seguenti link:

<http://www.youtube.com/watch?v=5s5EvH7eQ>

http://www.ted.com/talks/johnny_lee_demos_wii_remote_hacks.html

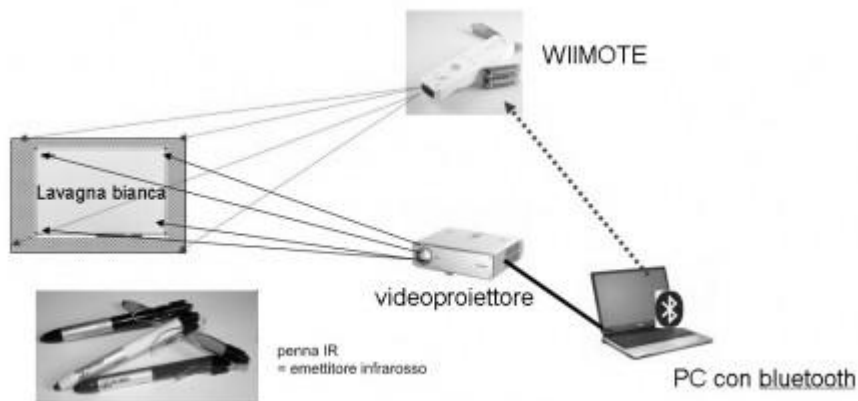


Figura 168 Wiimote Whiteboard: lo schema

Software per l'annotazione dello schermo

Segnaliamo tre software freeware di annotazione dello schermo e scrittura libera, adatti per qualsiasi LIM:

LinktivityPresenter

<http://www.linktivity.com/presenter.html>

Point to fix <http://www.pointofix.de/>

Easy Whiteboard <http://www.go-conference.de/-65.html>

si tratta di strumenti di comunicazione personale di grafica per tutti, con essi è possibile disegnare, evidenziare e scrivere direttamente sullo schermo del computer, su slide PowerPoint, su documenti Word, fogli Excel o in qualsiasi applicazione aperta sul computer.

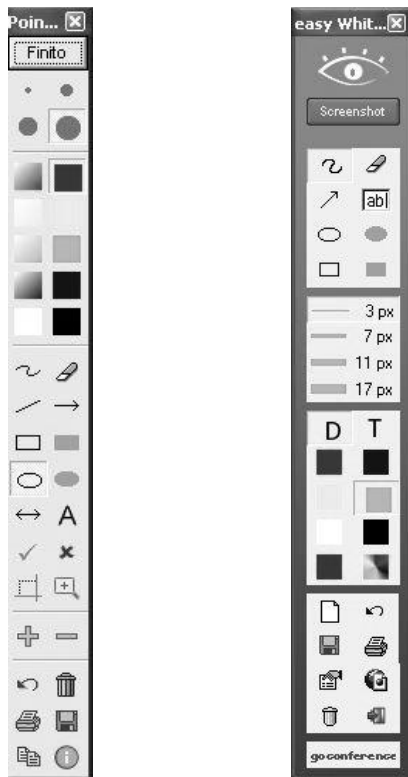
Sul sito

<http://usp.scuole.bo.it/marconi/wiidea/software/annotazione.php>

trovate una tabella che riassume le caratteristiche fondamentali.



Figura 169 Toolbar di LinktivityPresenter



Toolbar di Point to fix Toolbar di Easy Whiteboard

Nuovi setting e scenari d'aula

Per documentazione di esperienze didattiche, alcune già in formato utilizzabile sulla lavagna digitale e percorsi didattici visita il sito: <http://scuoladigitale.cefriel.it/LIM-HOME>

Progetto LIM - Lavagna Interattiva Multimediale del MIUR

<http://www.ufficioscolastico.liguria.it/MondoScuola/LIM/lim.htm>

Il progetto ministeriale Scuola Digitale-Lavagna su Agenzia Scuola che nasce per sviluppare e potenziare l'innovazione didattica attraverso l'uso delle tecnologie informatiche. A tal fine, si prefig-

ge di dotare le scuole con Lavagne Interattive Multimediali per la didattica in classe.

<http://www.scuola-digitale.it/lavagna/>

Esempi di attività didattiche con LIM

Lezione d'italiano:

http://puntoeduri.indire.it/digiscuola/offerta_lo/1o/117/

Lezione di spagnolo: l'esperienza di due alunni che studiano a distanza in quanto abitano su un'isola

<http://media.indire.it/iko/ikodb/index.php?action=watch&v=K52TEV1V&no=no>

Alcuni esempi di attività didattiche con la LIM che si possono scaricare dal sito:

<http://www.istitutocomprensivotavernola.bg.it/lim/lavoro14poli/lavoro14poli.asp>

Altro sito interessante dove reperire materiale didattico per la Smartboard:

<http://www.smart-educational.it/>

Usare la LIM in classe, materiali e risorse per un uso sensato della LIM, a cura di Patrizia Vayola, è disponibile sul sito Bibliolab:

http://www.bibliolab.it/lim_web/lim_index.htm

31 **Costruire Learning Object con eXeLearning**

Il software open source eXeLearning è liberamente scaricabile dal sito <http://www.exelearning.org> o dal sito italiano <http://www.exelearning.it/> ove è possibile reperire tutorial e materiali molto dettagliati. Il programma è SCORM compatibile, cioè consente la costruzione di learning object compatibili con le maggiori piattaforme e-learning in modo da poter tracciare le attività compiute dall'utente e visualizzare le pagine visitate dagli studenti. Esso è di semplice utilizzo e non richiede la conoscenza di particolari linguaggi di programmazione. I learning object realizzati possono essere direttamente esportati come sito web pronti per la pubblicazione, ma possono costituire degli ottimi strumenti per veicolare attività e contenuti particolarmente adatti per lavorare con la lavagna interattiva multimediale.

Un esempio di Learnig Object

In questo esempio viene presentato un progetto articolato in due pagine, in cui sono stati inseriti a titolo dimostrativo alcuni degli "*iDevice*" (le varie attività) messi a disposizione dal software. Il file realizzato, esportato come sito web e visualizzato col browser Mozilla Firefox (liberamente scaricabile dal link <http://www.mozilla-europe.org/it/firefox/>) è visibile nelle figure sotto; la colonna a sinistra riporta i titoli delle due pagine e funge da barra di navigazione del sito.

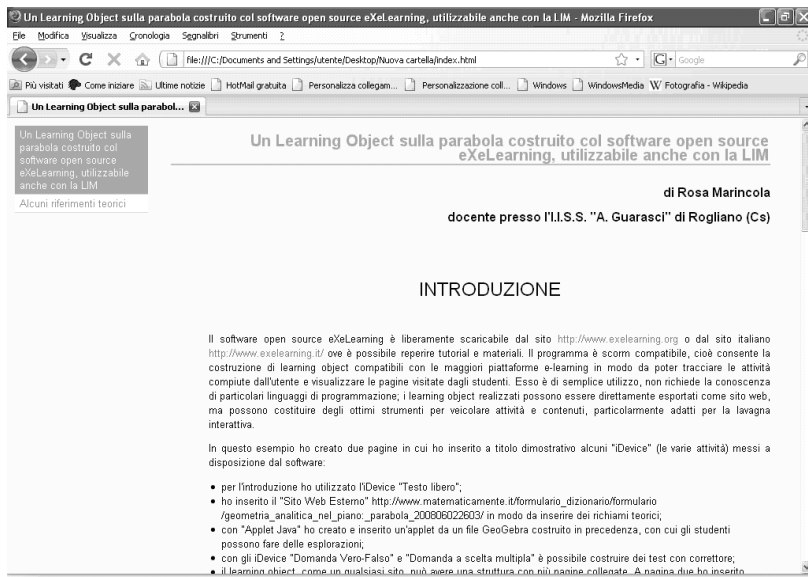


Figura 170 Un learning Object realizzato con eXeLearning

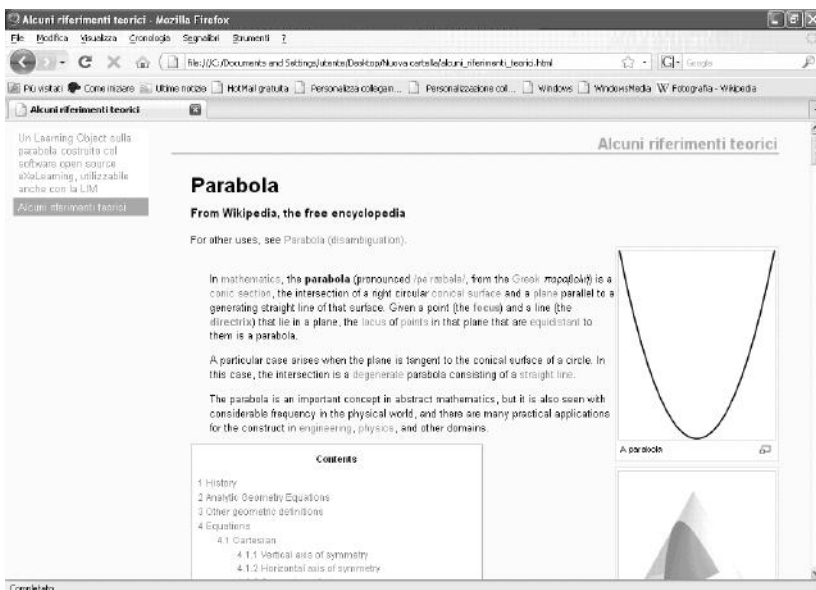


Figura 171 La seconda pagina

All'apertura del programma, dal menu "Stil", tra le varie opzioni per impostare lo sfondo, è stata scelta la modalità "Garden". Cliccando sul pulsante "Rinomina" è stato assegnato il titolo della prima pagina: "Un Learning Object sulla parabola costruito col software open source eXeLearning, utilizzabile anche con la LIM". Si osserva che nel menu file (visibile in figura) è presente due volte la voce "Salva": la prima corrisponde alla voce "Salva" e la seconda a "Salva con nome". Il file appena creato è stato salvato col nome "ParabolaLim.elp" (i file creati con eXeLearning hanno l'estensione ".elp").

Per l'introduzione si è utilizzato l'iDevice "Testo libero" che viene inserito automaticamente non appena si seleziona il nome dell'attività. Come si vede in figura, esso presenta le stesse caratteristiche di un qualsiasi editor di testo e per rendere definitivo l'inserimento occorre cliccare sul segno di spunta verde "Fatto".

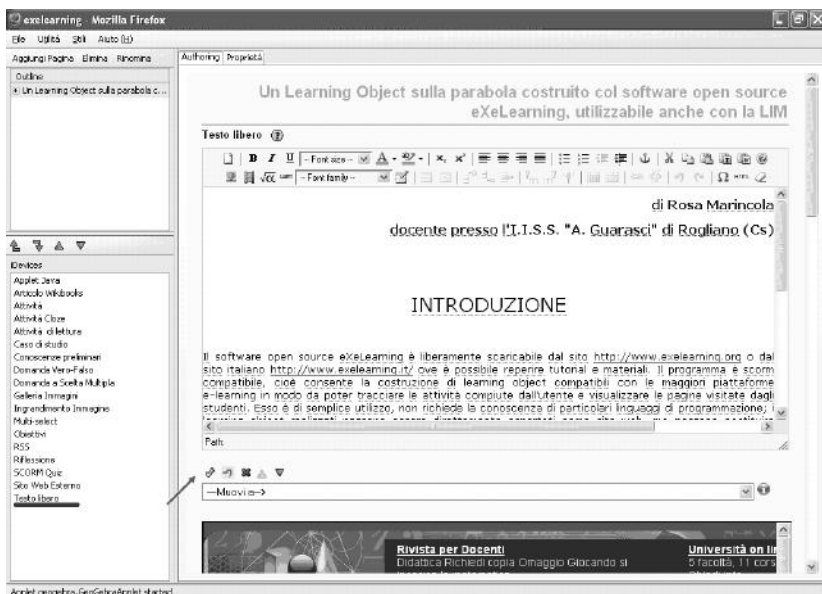


Figura 172 L'iDevice "Testo libero"

Gli iDevice inseriti si possono modificare cliccando su “*Edita*”, indicato in figura con la freccia.

Come si vede in figura, è stato inserito anche il “*Sito Web Esterno*”, per farlo è stato sufficiente scrivere l’URL:

http://www.matematicamente.it/formulario_dizionario/formulario/geometria_analitica_nel_piano:_parabola_200806022603/

e spuntare su “*Fatto*” per rendere disponibile uno spazio contenente un sito navigabile con un articolo sull’argomento.

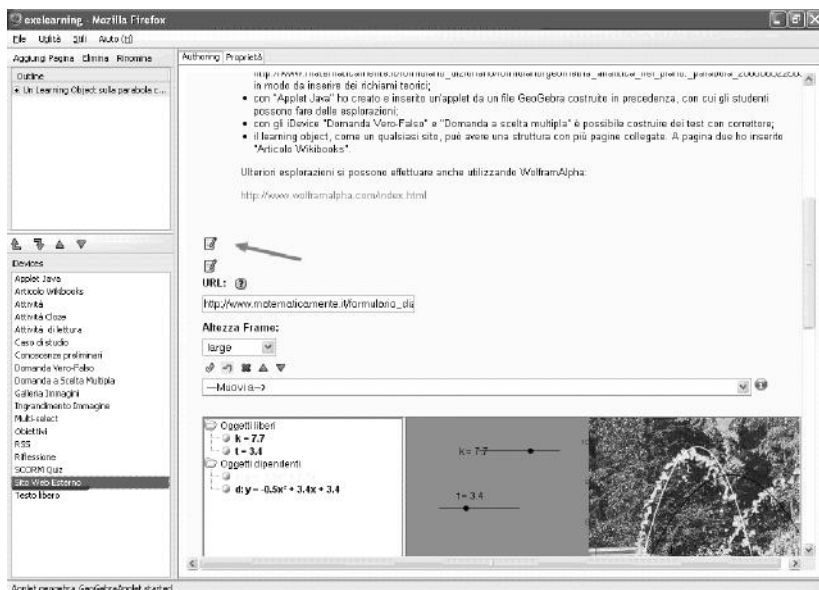


Figura 173 Introduzione di un “Sito Web Esterno”

Con “*Applet Java*” è possibile inserire un'applet da un file GeoGebra costruito in precedenza, con cui gli studenti possono fare delle esplorazioni.

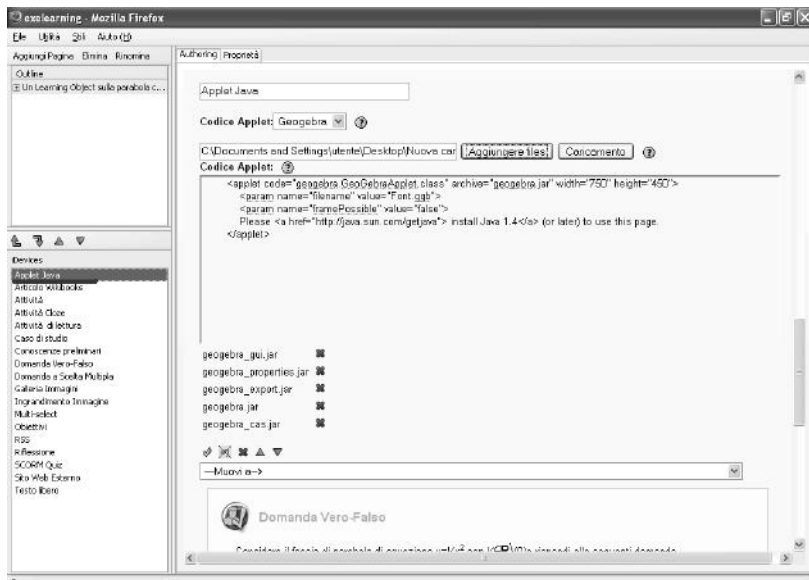


Figura 174 caricamento di una “Applet Java”

Come mostrato in figura, è sufficiente selezionare in “Codice Applet” la voce “Geogebra”, cliccare sul pulsante “Aggiungere files” e selezionare il file prescelto. Basta poi cliccare nell’ordine su “Caricamento” e su “Fatto”: l’applet viene costruita in automatico dal programma e inserita nella pagina.

Con gli iDevice “Domanda Vero-Falso” e “Domanda a scelta multipla” è possibile preparare dei test con correttore in modo rapido e intuitivo, complete di istruzioni, suggerimenti e informazioni di ritorno.

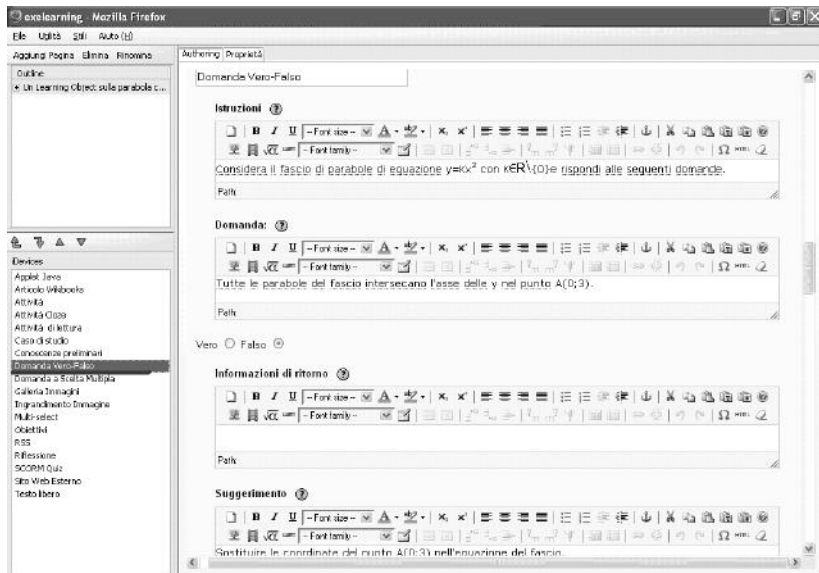


Figura 175 Inserimento di "Domanda Vero-Falso"

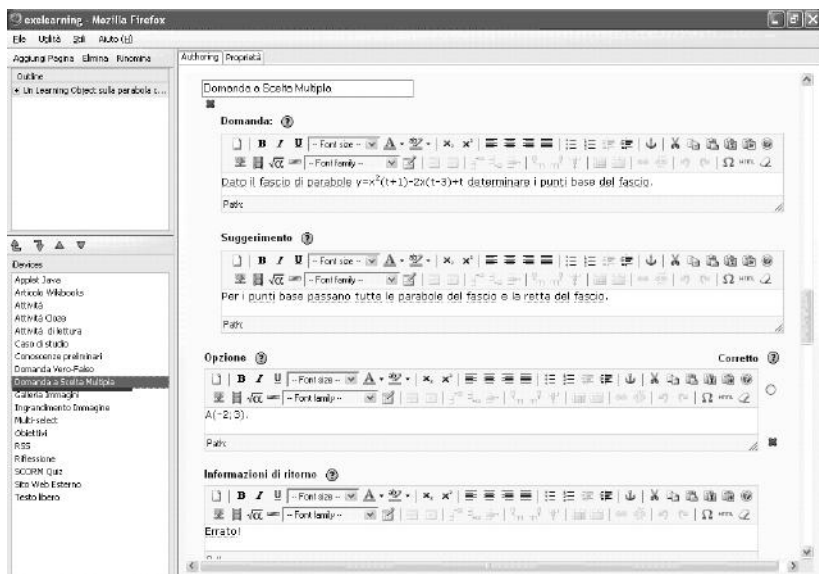


Figura 176 "Domanda a scelta multipla"

Il learning object, come un qualsiasi sito, può avere una struttura con più pagine collegate. Cliccando sul pulsante “*Aggiungi Pagina*” (in alto a sinistra) è stata creata la seconda pagina, rinominata: “*Alcuni riferimenti teorici*”. In essa è stato inserito con “*Articolo Wikibooks*”, un intero articolo tratto da Wikipedia, digitando la parola chiave “*parabola*” nella casella di testo e cliccando su “*Carica*”.

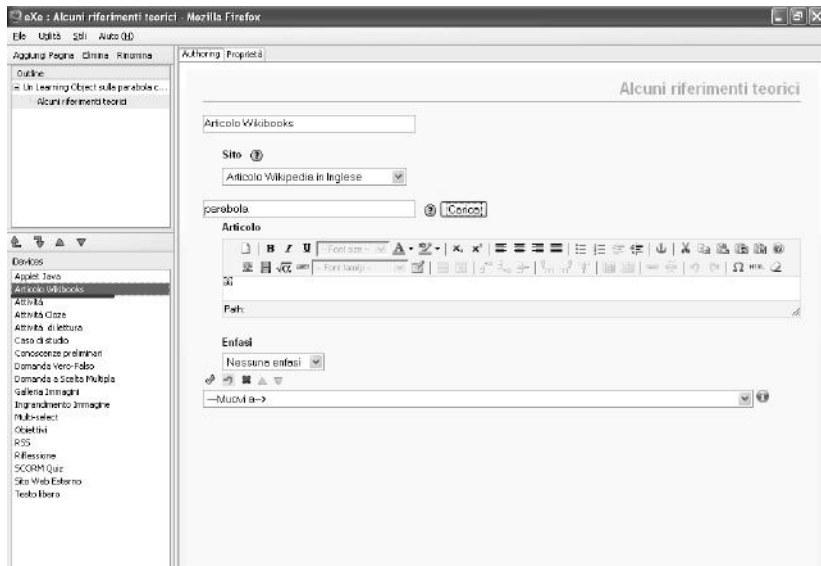


Figura 177 Aggiunta di un "Articolo Wikibooks"

Dopo aver salvato nuovamente il lavoro, dal menu “*File*”, selezionando in sequenza: “*Esporta*”, “*Sito Web*” e “*File Zip*”, si ottiene una cartella zippata con tutto il contenuto del sito. Per visualizzare il sito con Mozilla Firefox, occorre estrarre tutti i file dalla cartella compressa in una nuova cartella e lanciare il file “*index.html*”, in questo modo il sito completo è navigabile ed è pronto per l’uso.

Si ricorda infine che per uscire dal programma eXeLearning occorre selezionare sempre “*Quit*” dal menu “*File*”.

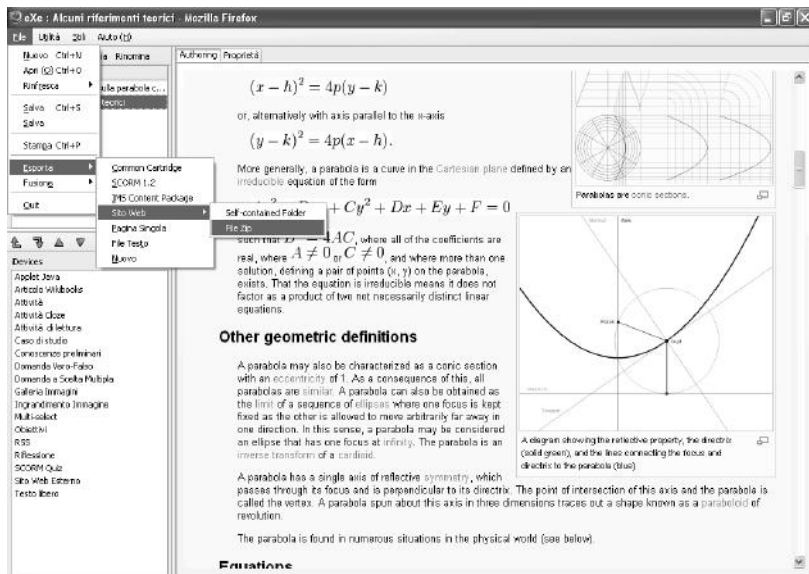


Figura 178 Esportazione del sito

Sitografia

<http://www.exelearning.org>

<http://www.exelearning.it/>

http://www.wbt.it/files/File/mappa_scorm.pdf

<http://www.mozilla-europe.org/it/firefox/>

http://www.geogebra.org/cms/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=71&Itemid=55

Il presente paragrafo è pubblicato anche sul sito

<http://www.matematicamente.it> ove è possibile scaricare i file citati.

32 Creare, scaricare, modificare e copiare siti web

Negli ultimi anni la necessità di creare reti di comunicazioni globali ha spinto la ricerca a sviluppare una rete distribuita, Internet, che collega tutto il pianeta e ad utilizzare la tecnologia per il trasferimento in forma ipertestuale e ipermediale di file.

Un sistema ipermediale riproduce il pensiero umano che non è lineare, infatti, nella mente le idee scaturiscono da processi di elaborazione gradualità, non sequenziali, in cui concorrono diverse forme di rappresentazione. Un ipermedia, a differenza di un ipertesto, oltre a non avere una struttura sequenziale, permette di navigare in un insieme integrato di media: testi, immagini, suoni, video.

Inizieremo a presentare un sistema che permette la creazione e la gestione di pagine web senza che siano richieste particolari competenze tecniche o la conoscenza del codice HTML. Ricordiamo che l'HyperText Markup Language (HTML) è il linguaggio usato per descrivere la struttura dei documenti ipertestuali disponibili sul WWW (World Wide Web, la grande ragnatela mondiale). Tutti i siti web sono scritti in HTML; il codice viene letto ed elaborato da un programma: il browser (Internet Explorer, Netscape, Mozilla Suite, Firefox, ecc.) in modo da visualizzare il contenuto delle pagine sullo schermo del computer. Presenteremo poi degli editor visuali HTML e CSS, che non necessitano della conoscenza di questi linguaggi e permettono di creare, scaricare, modificare un sito. Introdurremo un client FTP, ovvero un software che permette di trasferire file attraverso il protocollo FTP (File Transfer Protocol) e infine un programma capace di copiare interi siti web per la navigazione offline.

KompoZer <http://www.kompozer.net/>

è un programma open source antagonista del software commerciale Macromedia Dreamweaver. Il programma non necessita di installazione e si può usare in italiano.

Si tratta di un editor WYSIWYG, cioè permette di creare o modificare una pagina web senza dover scrivere il codice in linguaggio HTML, CSS o altro. Per scrivere i contenuti e strutturarli graficamente, è sufficiente utilizzare in modo intuitivo l'interfaccia interattiva. KompoZer include un gestore integrato di siti FTP che permette di poter fare direttamente l'upload dei propri lavori nel Web; un compositore di fogli di stile (CSS), spazi di lavori organizzati a linguette e un supporto integrato per la validazione del codice HTML. In ogni istante è possibile visualizzare un'anteprima di come apparirà il sito utilizzando l'apposita icona "Preview".

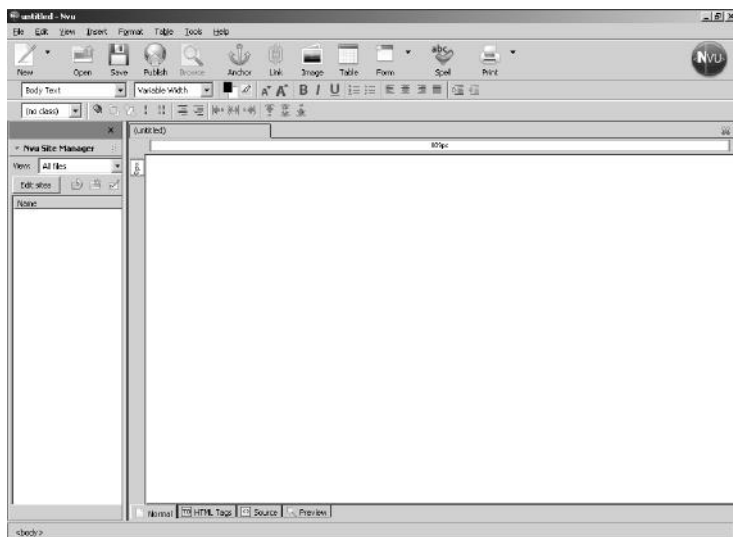


Figura 179 ZompoZer: Un documento vuoto

Amaya

è un altro editor visuale HTML e CSS di facile utilizzo anche per gli utenti che non conoscono questi linguaggi.

Il programma è open source e in italiano. Permette di scaricare e modificare un sito in tempo reale. La sua caratteristica più interessante è il browser integrato che permette di navigare su una pagina e di modificarla direttamente nella stessa finestra. Questo può essere molto utile per prendere spunto da altri siti e per rea-

lizzare pagine web collaborative, dal momento che Amaya è in grado di copiare il codice HTML modificato su un server. È stato sviluppato dal consorzio W3C, che si occupa di definire gli standard del linguaggio HTML, per cui dovrebbe garantire il rispetto di tutte le norme che definiscono tale linguaggio. L'editor permette di inserire formule matematiche nelle pagine web (Support for MathML <http://www.w3.org/TR/REC-MathML/>)



Figura 180 Amaya

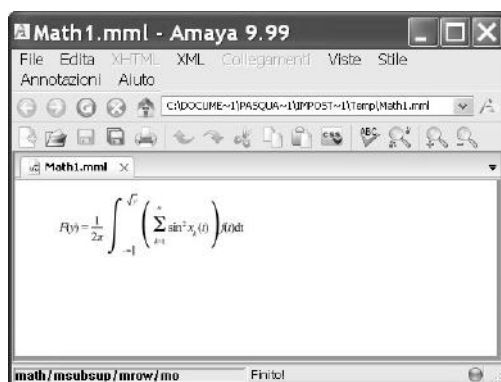


Figura 181 Editor per formule matematiche

Alcuni esempi per l'inserimento e la manipolazione di simboli matematici si trovano al link:

<http://www.w3.org/Amaya/MathExamples.html>.

Una guida su come scrivere le formule in Amaya si trova su:

<http://www.w3.org/Amaya/User/Math.html.fr>

WebDwarf è un editor visuale free, ottimo per realizzare siti web personali. Grazie alla funzione “drag and drop”, gli oggetti vengono posizionati e spostati semplicemente selezionandoli e trascinandoli. L'uso dei template permette di modificare l'aspetto delle pagine in qualsiasi momento ed in maniera facile e veloce. I template sono infatti delle pagine web preimpostate per aiutare il webdesigner a creare un sito utilizzando una serie di layout disponibili. Anche questo software integra un client FTP che esporta i progetti finiti sul disco o direttamente sul server: in questo modo tutte le immagini di riferimento e i file esterni saranno automaticamente trasferiti con i percorsi corretti.

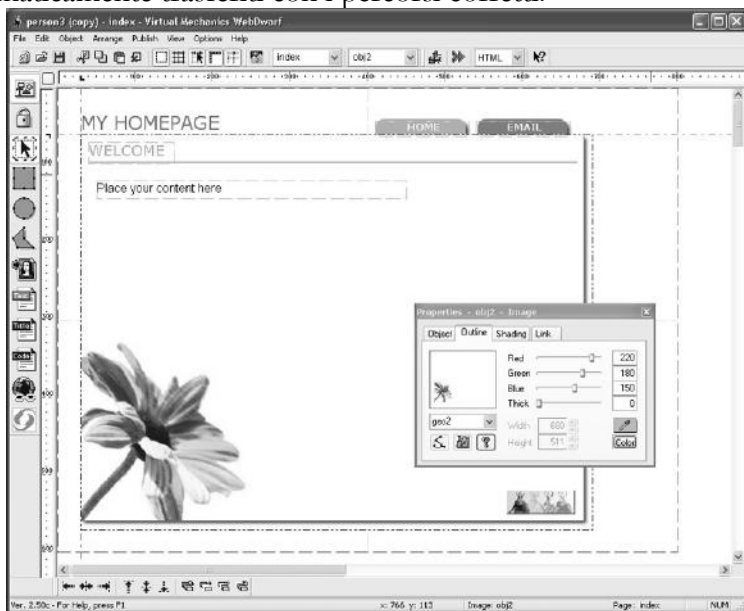


Figura 182 WebDwarf

La funzione per il controllo ortografico aiuta a non commettere errori durante la digitazione del testo. Anche WebDwarf non richiede la conoscenza del linguaggio HTML, include anche la possibilità di creare elementi grafici e di ritoccare le immagini. Il layout include la griglia, le tabelle, il posizionamento preciso in base ai pixel, il posizionamento relativo, la rotazione interattiva, l'allungamento, la distorsione.

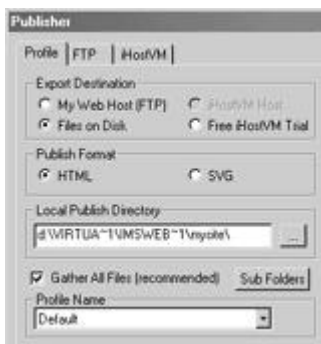


Figura 183 La pubblicazione del sito creato con WebDraf sul server del provider

Open Clip Art Library <http://www.openclipart.org/>

Si può abbellire e personalizzare un sito web, o un documento, con delle clip art. Open Clip Art Library è una raccolta di clip art che si possono scaricare liberamente dal link:. Contiene oltre 6500 immagini realizzate da più di 500 artisti in tutto il mondo, tutte rilasciate sotto libera licenza e in formato Scalable Vector Graphics (SVG).



Figura 184 Open Clip Art Library

FileZilla <http://filezilla-project.org/>.

Dopo aver realizzato il sito e aver preso uno spazio web presso un qualsiasi provider, la prima necessità è quella di caricare i propri file su questo spazio. I programmi precedentemente presentati permettono di compiere questa operazione perché includono il client FTP, tuttavia non tutti i programmi offrono questa possibilità. In questi casi bisogna ricorrere a programmi come FileZilla. Questo è un client FTP, ovvero un software che permette di trasferire file del sito sullo spazio web (hosting) attraverso il protocollo FTP.

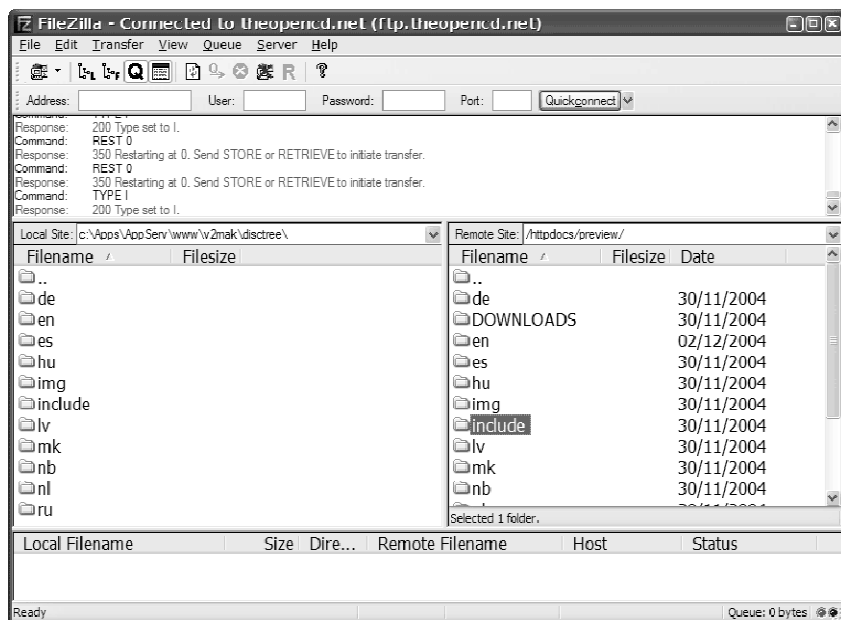


Figura 185 FileZilla

FileZilla possiede un'interfaccia utente molto semplice: basta trascinare i file o le cartelle da una parte all'altra della finestra. Per connettersi al Server si possono utilizzare due procedure: “Connessione veloce” e “Connessione con site manager”. Con la prima procedura i dati inseriti non vengono memorizzati pertanto devono essere riscritti ad ogni connessione. Si lancia il programma e nella finestra che appare si inseriscono rispettivamente:

- Indirizzo: ftp.nomesito.it
- Utente: UserId assegnato
- Password: password assegnata
- Porta: 21

e poi si clicca su "Connessione Veloce".

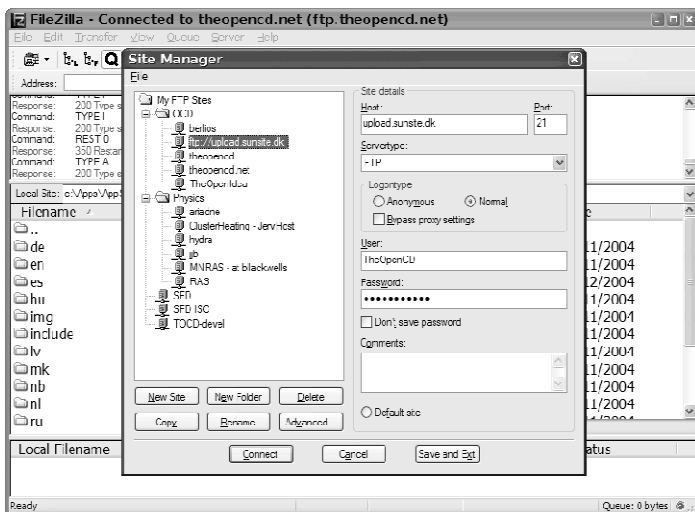


Figura 186 Il Site Manager memorizza i siti FTP, indirizzo, nome utente e password

Se si opta per la “Connessione con site manager” i dati immessi saranno memorizzati e non sarà necessario reinserirli ad ogni connessione. In questo caso, dopo aver lanciato il programma, si clicca sul menu “File” e poi su “Site Manager”. Nella finestra che si apre, si clicca su "Nuovo sito" e successivamente in "Dettagli sito”, quindi si inseriscono:

- Host: ftp.nomesito.it
- Porta: 21
- Tipo Server: FTP
- Tipo Login : Normale
- Utente: UserId assegnato
- Password: password assegnata

infine si clicca su “Connetti”.

Vediamo ora come si trasferiscono i file sul server. Per trasferire un file, dopo essersi connessi al provider, è sufficiente trascinare quello si vuole spostare da "Sito Locale" a "Sito Remoto" o viceversa. FileZilla metterà in coda in basso i file da trasferire e ne inizierà il trasferimento.



Figura 187 La finestra principale di FileZilla

L'utente può scegliere tra le molte opzioni: la modalità di visualizzazione, di trasferimento e i limiti di velocità, ecc. È bene specificare che a seconda del tipo di hosting utilizzato, nel proprio spazio web ci saranno cartelle diverse, in genere: "public_html" o "wwwroot". Il sito deve essere caricato in queste cartelle che coincidono con la root del server web.

Un possibile percorso è: da "domains" si seleziona il proprio sito "nomesito.it" e si posta nella cartella "public_html". Bisogna tenere presente che i file di default in genere sono: index.htm, default.htm, index.html, index.php, default-php, index.asp, default.asp, ecc.

Se la connessione, non funziona, probabilmente è il Firewall del computer a impedire il corretto funzionamento di FileZilla, in tal caso è bene provare a disattivarlo, ma dopo aver effettuato il test deve essere riattivato (per la sicurezza del PC).

Segnaliamo infine un breve tutorial intitolato “Come connettersi ad un server FTP con FileZilla” consultabile al link: <http://www.zanezane.net/>

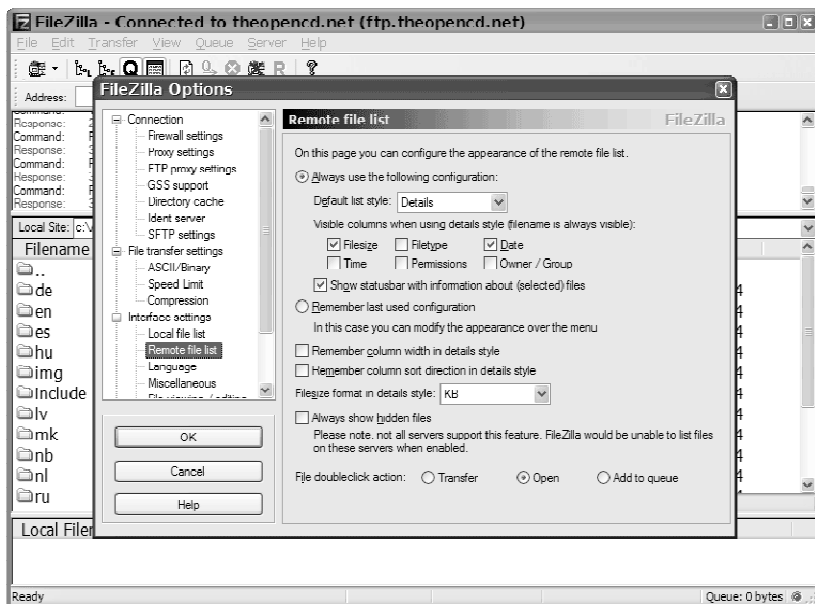


Figura 188 FileZilla Options

HTTrack <http://www.httrack.com/>

Vediamo infine come copiare un intero sito web per la navigazione offline in una cartella locale. Il software costruisce ricorsivamente tutte le cartelle, scarica il codice HTML, le immagini e tutti gli altri file dal server sul proprio computer. Aprendo una pagina del sito web "mirror" si può navigare nell'intero sito da link a link, proprio come se si visitasse online. HTTrack è anche in grado di aggiornare un sito di cui si è già creata una copia mirror locale e di riprendere download interrotti. Lo scaricamento del sito avviene mediante procedura guidata. Esistono due versioni di HTTrack: WinHTTrack è quella per Windows 9x/XP/Vista/Seven, mentre WebHTTrack è per i sistemi operativi Linux/Unix/BSD.

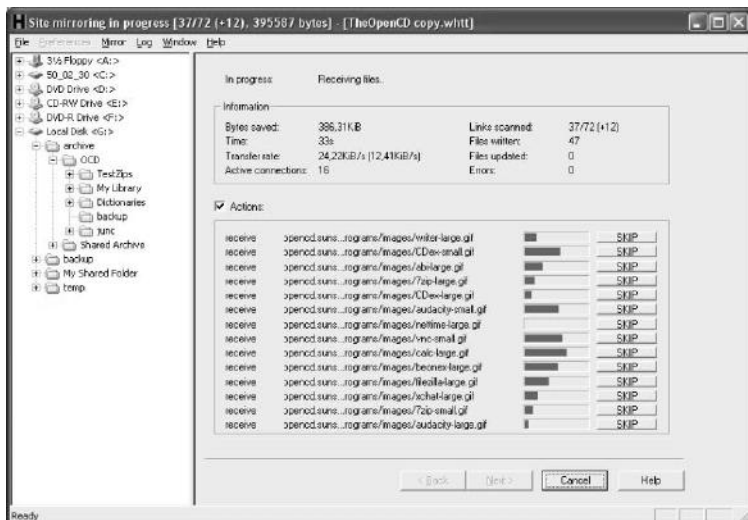


Figura 189 WinHTTrack scarica l'intero un sito con un'unica operazione.

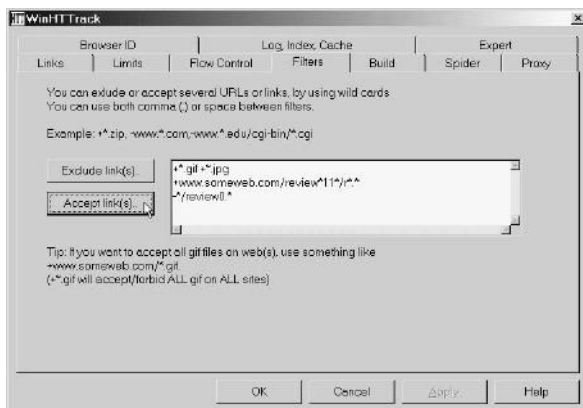


Figura 190 WinHTTrack crea filtri dettagliati per controllare il download

33 Costruire mappe

Le mappe costituiscono un valido strumento visuale nei processi di astrazione e nell'organizzazione delle idee. La loro costruzione richiede capacità di analisi e sintesi. In particolare, nella didattica, le mappe sono lo strumento atto ad un'acquisizione consapevole di procedure, a visualizzare le relazioni che intercorrono tra elementi diversi, alla descrizione di sistemi o progetti da realizzare. Si parla infatti di mappe di tipo cognitivo, di esse fanno parte le mappe concettuali.

Una mappa concettuale, secondo la definizione data dal suo ideatore Joseph Novak è:

- una rappresentazione della conoscenza;
- uno strumento utile per far emergere i significati insiti nei materiali da apprendere;
- una rappresentazione della rete di informazioni riguardanti la struttura della conoscenza.

Essa ha una struttura a grafo, i cui nodi sono collegati da archi, per cui gli elementi che la compongono sono di tre tipi:

- **nodi concettuali:** si tratta di figure geometriche che contengono i concetti della mappa con una descrizione testuale più o meno sintetica;
- **archi di collegamento** tra i nodi in alcuni casi orientati: rappresentano graficamente i legami e le relazioni associative esistenti;
- **etichette:** eventuali descrizioni utili per esplicitare il significato delle relazioni

Oltre alle mappe cognitive esistono quelle creative, a questa tipologia appartengono le mappe mentali. La loro costruzione procede con la libera associazione mentale, iniziando da un elemento centrale, agganciando progressivamente nuovi elementi verso l'esterno della struttura oppure ristrutturando dinamicamente quelli già inseriti. Esse sono espressione dell'inventiva, della fantasia e

dell'originalità. Possono essere utilizzate per descrivere situazioni personali o attività creative. Trovano ad esempio larga applicazione nelle campagne pubblicitarie.

Nelle mappe mentali si impiegano infatti elementi evocativi che, attraverso la libera associazione mentale, possono stimolare il processo creativo e la memorizzazione. In particolare si utilizzano immagini che richiamino alla mente idee e suggestioni, colori capaci di attirare l'attenzione e parole chiave per sintetizzare i concetti.

Esiste una terza tipologia di mappe che contengono elementi salienti sia delle mappe mentali che di quelle concettuali: le solution map. Esse coniugano la creatività con l'espressività e possono essere utilizzate per la rappresentazione delle idee in una grande varietà di contesti.

Tra i programmi di libero utilizzo che consentono di realizzare facilmente mappe di diverso tipo, si trovano **Freemind**, e **Thinkgraph**. Del primo è possibile visualizzare la grande varietà di strumenti che mette a disposizione, degli esempi e un video che ne spiega l'utilizzo al link:

<http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Screenshots#Video>

Il secondo è di semplice utilizzo anche per persone meno esperte, se ne possono apprezzare delle applicazioni all'indirizzo:

http://www.thinkgraph.com/tgMain_topicmap.htm

Cmap Tools <http://cmap.ihmc.us>

è il software che offre maggiori possibilità di applicazione e condivisione è scaricabile anche nella versione in italiano. È un software multiplatforma, molto usato in ambiente scolastico, consente di condividere le proprie realizzazioni con gli utilizzatori del programma a livello mondiale, caricando il proprio lavoro in rete sotto forma di progetto, oltre che di pagina web vera e propria.

All'apertura del programma, si aprono due finestre, mostrate nelle figure che seguono: "Viste -CmapTools" ove è possibile scegliere, cliccando sull'icona corrispondente, se lavorare in locale o condividere in rete il proprio lavoro e la finestra grafica "Mappa concettuale". Cliccando due volte in un punto della finestra grafi-

ca è possibile introdurre un concetto e trascinando le frecce, visualizzare le relazioni. Dal menu “Finestra”, se si seleziona “Mostra stili”, si apre la terza finestra “Stili”, presente in figura che consente di modificare facilmente i caratteri, le forme degli oggetti, le linee; permette inoltre di inserire un colore o di selezionare un’immagine di sfondo.

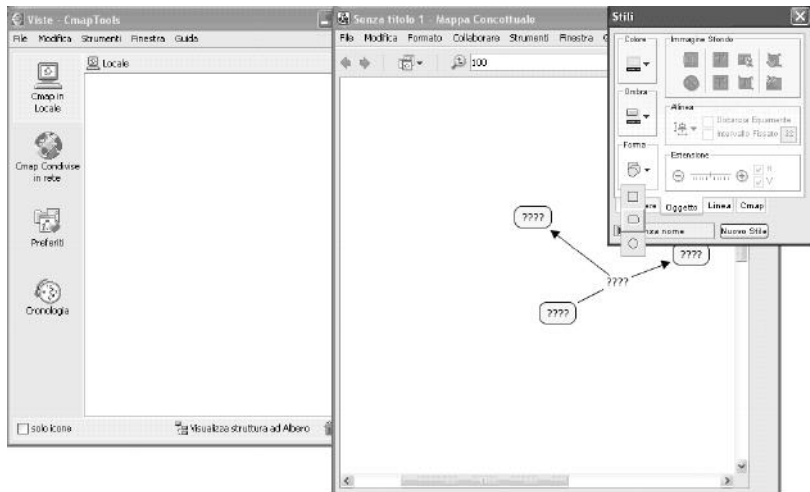


Figura 191 Come si presenta Cmap all’apertura del programma

È possibile poi attingere ad un ricchissimo database di mappe concettuali condivise, basta cliccare su “CMap Condivise in rete” e selezionare un’icona come nella figura che segue, si aprirà la finestra omonima, contenente una lunghissima serie di cartelle con i lavori realizzati. Selezionandone una si potrà visualizzare il contenuto come in figura. Inoltre, mediante l’icona “Cronologia” è possibile ritrovare velocemente un file già visualizzato senza rifare alcuna ricerca.

Una caratteristica importante è che il software consente, mediante la “Condivisione”, a studenti o gruppi di lavoro di insegnanti di lavorare in maniera collaborativa.

Cliccando sull’icona indicata in figura con una freccia, è possibile attivare o disattivare la collaborazione (sincrona) o usare il listato

della Cmap (indicato con la freccia blu) per visualizzare i concetti e le frasi di legame.

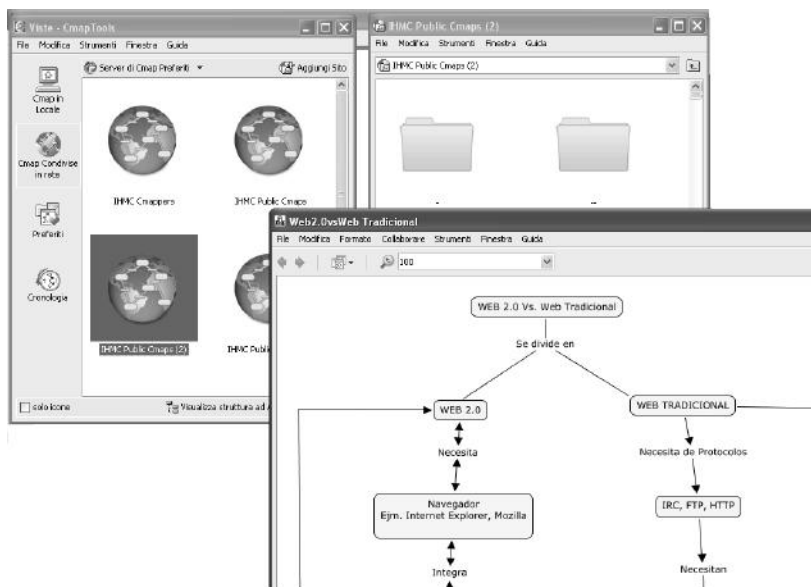


Figura 192 Le Cmap pubbliche condivise sul Web

Dal menu “File” della finestra “Viste – CmapTools”, selezionando “Aggiungi risorse” è possibile importare dal proprio computer (selezionando locale) o dalla rete, immagini o altri file. Una volta aggiunti, questi oggetti possono essere incorporati nella mappa.

In figura è riportato un esempio di solution map sul sistema delle telecomunicazioni, le immagini, caricate in locale, sono state inserite come sfondo degli oggetti e della Cmap. Il programma oltre alla condivisione e alla collaborazione sincrona e asincrona, offre anche il vantaggio di poter esportare in molti formati una Cmap: come immagine, come Documento in Formato Portabile (pdf), come pagina Web, ecc. Da quanto detto l'utilizzo del software appare immediato e intuitivo, per maggiori dettagli o approfondimenti su funzionalità aggiuntive, si rimanda alle ricchissime guide in linea in italiano.

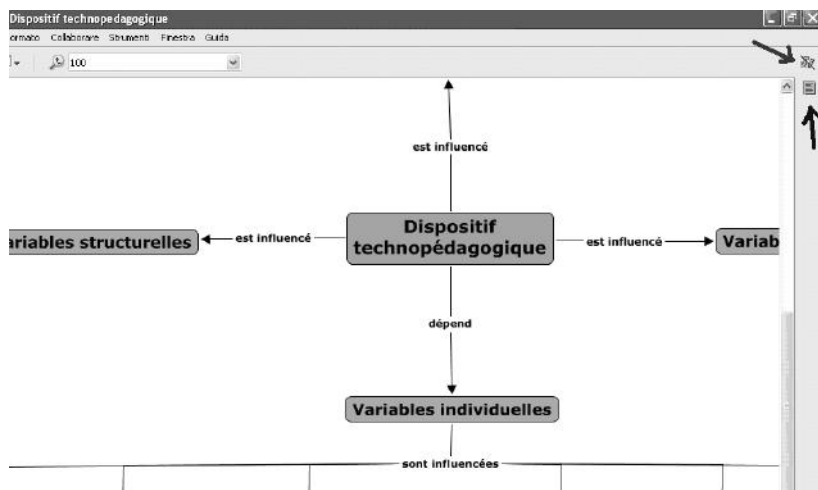


Figura 193 Strumenti per gestire la condivisione e la visualizzazione.

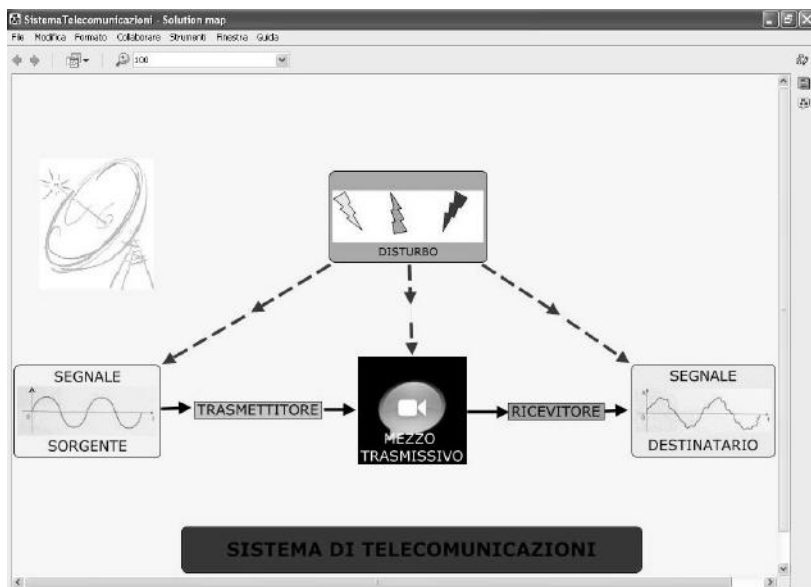


Figura 194 Sistema di telecomunicazioni

Sitografia

Siti con articoli e materiali vari sulle mappe e sul loro utilizzo nella didattica:

<http://www.lemappedelpensiero.it/Mapping.html>

http://map.dschola.it:8001/servlet/SBReadResourceServlet?fid=1103049843069_1888360889_474

<http://www.noiosito.it>

http://www.tiziana1.it/ebooks/Risorse/mappe_Novak.pdf

http://lgxserver.uniba.it/lei/scuola/insfil/ins2_1.htm

Software open source per la costruzione di mappe:

FreeMind:

http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

Thinkgraph:

<http://www.thinkgraph.com/>

Cmap:

<http://cmap.ihmc.us>

34 **BLOG, podcast, aggregatori e RSS**

Il termine *blog* deriva dalla sintesi di *web* e *log*, cioè "traccia su rete", è una applicazione web che consente di creare un sito dove pubblicare testi, diari, storie, idee, opinioni e di interagire con i lettori che possono lasciare dei commenti. Si tratta di una forma piuttosto nuova di pubblicazione. Esistono dei blog gratuiti che permettono anche ad utenti inesperti di crearli facilmente e di personalizzarne la struttura con i template (modelli), aggiungendo foto, immagini, video, ecc. Dal punto di vista didattico i *blog* possono diventare uno strumento innovativo per pubblicare materiali, segnalare testi, riviste o risorse su Internet, favorire la comunicazione tra docente e studente, costruendo insieme una sorta di registro online delle attività, arricchito dagli interventi, dai suggerimenti e dalle riflessioni personali.

Strutturare un percorso didattico allo scopo di pubblicarlo in un blog è sicuramente un incentivo a esplicitare, in fase di progettazione, i passi del processo educativo, in modo da favorire la comunicazione e di conseguenza la qualità dell'esperienza didattica.

Tutte le discipline possono essere trattate in modo specifico in un blog, così come le diverse attività della scuola o di una singola classe, per rendere partecipi studenti e genitori alla vita scolastica, condividere e commentare esperienze. In questo modo si possono anche approfondire le lezioni, per rendere pubblico il lavoro svolto. Un blog può essere inteso come un archivio delle attività didattiche, come un diario di bordo online, o, come e-portfolio, in ogni caso può diventare un punto di riferimento per tutti (anche per gli studenti assenti).

In sitografia abbiamo segnalato molte risorse online da cui prendere spunto.

Segnaliamo alcuni siti per creare e pubblicare in modo semplice e gratuito un blog.

Blogger. Per gli utenti di Google che dispongono di un account (altrimenti la creazione dal sito di Google di un account Gmail è molto semplice), basta accedere al sito Blogger:

<https://www.blogger.com/start?hl=it&pli=1>.

Il sito è semplice e curato, presenta un tutorial video, una guida, la procedura di creazione del blog è guidata ed è possibile inserire diverse funzioni aggiuntive.



Figura 195 Blogger

Web-X, nasce su progetto del MIUR e mette a disposizione dei docenti e delle scuole italiane di tutti gli ordini una lunga serie di attività (blog, tutorial, materiali ipermediali) che siano di supporto continuo sull'uso delle tecnologie nella didattica. Ampio spazio viene dedicato ai blog come strumenti che favoriscono l'aggregazione e il confronto. Si consiglia di visitare la sezione "Link" e di dare un'occhiata alla pagina "Servizi web 2.0 per la didattica": una miniera di risorse.

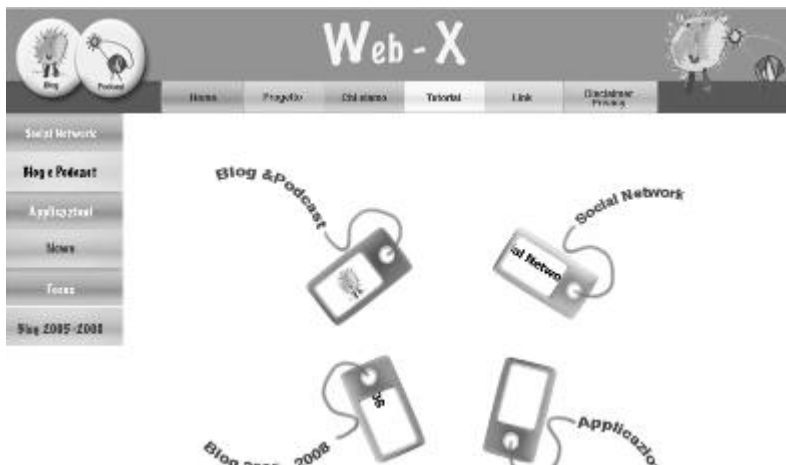


Figura 196 <http://www.edidablog.it/>

WordPress <http://www.wordpress-it.it/>

È una piattaforma open source per costruire un blog. Per impararne il funzionamento si può far ricorso al video tutorial in inglese <http://www.esnips.com/doc/e44a5da5-a784-4de9-9fd0-8d772d83b89a/wordpress> che descrive in modo chiaro e semplice come eseguire il download, il caricamento sul server, la modifica del file di configurazione e la procedura di installazione.

Altre guide per utilizzare WordPress sono reperibili ai seguenti indirizzi:

<http://www.danieleimperi.it/risorse-web/guide/guida-a-wordpress-per-principianti/>

<http://ladispensa.altervista.org/wordpress/category/guida-wp>

<http://basic.html.it/guide/leggi/141/guida-wordpress/>



Figura 197 <http://www.wordpress-it.it/>

I blog possono essere arricchiti con collegamenti a risorse esterne quali i **blogroll** (<http://it.wikipedia.org/wiki/Blogroll>): sono delle raccolte di link che rimandano ad altri blog.

Molto in voga, i podcast

<http://it.wikipedia.org/wiki/Podcasting>

sono dei file audio o video che vengono scaricati da Internet utilizzando un programma chiamato *aggregatore* o *feed reader*.

FeedReader www.feedreader.com

È un aggregatore free (altri sono segnalati in sitografia); sul sito indicato è reperibile una ricca documentazione e una serie di screenshots che ne rendono molto semplice l'installazione e l'utilizzo. Con un aggregatore si può inserire nel blog anche un servizio di **RSS** (Really Simply Syndication), si tratta di un sistema che permette di ricevere in automatico, in tempo reale e gratuitamente le ultime notizie pubblicate da un sito di cui è stato inserito l'URL.

Sitografia

Per trovare i blog relativi agli argomenti d'interesse si possono utilizzare i servizi di appositi motori di ricerca:

Google Blog:

<http://blogsearch.google.it/blogsearch?hl=it>

Technorati: <http://technorati.com/>

Una introduzione a Weblog

<http://www.merzweb.com/testi/saggi/weblog.htm>

Il blog va a scuola: <http://blog.libero.it/ComeBlog/>

Siti per costruire blog gratis

Blogger: <https://www.blogger.com/start?hl=it&pli=1>

Progetto Weblog & Podcast del MIUR www.edidablog.it

Wordpress (una piattaforma open source per costruire blog):

<http://www.wordpress-it.it/>

Alcuni link con utili guide per utilizzare WordPress:

[http://www.danieleimperi.it/risorse-](http://www.danieleimperi.it/risorse-web/guide/guida-a-wordpress-per-principianti/)

[web/guide/guida-a-wordpress-per-principianti/](http://www.danieleimperi.it/risorse-web/guide/guida-a-wordpress-per-principianti/)

<http://ladispensa.altervista.org/wordpress/category/guida-wp>

[http://basic.html.it/guide/leggi/141/guida-](http://basic.html.it/guide/leggi/141/guida-wordpress/)

[wordpress/](http://basic.html.it/guide/leggi/141/guida-wordpress/)
<http://www.esnips.com/doc/e44a5da5-a784-4de9-9fd0-8d772d83b89a/wordpress>

Aggregatori gratuiti

FeedReader: www.feedreader.com

SharpReader: <http://www.sharpreader.net/>

Sage:

<https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/77?application=firefox&id=77&vid=1147>

URSS: <http://urss.mozdev.org/>

RSSOwl: <http://www.rssowl.org/>

35 Le piattaforme

Le piattaforme web-based, sono quelle accessibili nella rete Internet con l'uso di un browser (Internet Explorer, Mozilla, Mozilla Firefox ecc.). Esse possono essere usate per l'erogazione di corsi online e per la gestione degli stessi: condivisione dei materiali, creazione di archivi digitali ((Digital Repository), tracciamento delle attività di formazione, gestione delle attività amministrative, gestione di classi e di prove. Esse includono strumenti per la comunicazione asincrona (posta elettronica, forum, blog, wiki), ma possono contenere strumenti per attività sincrone (chat e video-chat). Oltre che in corsi di formazione per docenti, le piattaforme costituiscono un valido supporto all'attività svolta in classe dai docenti della scuola secondaria superiore. La creazione e la gestione di classi virtuali, consente forme di dialogo e di condivisione con gli studenti che va al di là dell'orario curricolare. Il docente può infatti assegnare compiti, fissare delle scadenze, inserire materiali multimediali (tra cui videolezioni) con cui supportare i propri studenti, a tutti i livelli (in particolare la formazione a distanza non preclude la possibilità di seguire le attività in caso di lunghi periodi di assenza). Di seguito si illustreranno alcune risorse gratuite con cui creare in modo semplice e intuitivo delle classi virtuali mediante l'uso di piattaforme.

Google Gruppi permette di creare dei gruppi in modo che gli utenti registrati possano accedere a materiali e informazioni e, possano comunicare tramite e-mail e forum, senza installare alcun software, ma sfruttando le risorse online e gli strumenti messi a disposizione da Google. Creare un gruppo è facile: dal link <http://groups.google.com/?hl=it> è sufficiente seguire il percorso che si attiva cliccando sul pulsante "Crea un gruppo". Occorre assegnare un nome al gruppo, definirne la tipologia e invitare le persone a partecipare tramite il loro indirizzo e-mail. È possibile stabilire le modalità di accesso al gruppo e la visibilità

dei contenuti e degli iscritti (l'accesso può essere reso pubblico o privato). Tuttavia, occorre precisare che per accedere al gruppo, i membri associati devono possedere un account gmail, altrimenti potranno solo ricevere i messaggi di posta elettronica.



Figura 198 <http://groups.google.com/?hl=it>

In figura è riportata a titolo esemplificativo una classe virtuale: anche se i nomi sono stati offuscati, sono visibili gli strumenti e i materiali inseriti dall'insegnante e dagli studenti.

All'interno di un gruppo si possono postare messaggi in risposta ad altri o creare nuove discussioni, si possono inviare e-mail a tutto il gruppo o solo ad alcuni. Si possono anche creare diverse pagine personalizzate per gestire lavori di gruppo e modificare le impostazioni delle autorizzazioni. Ciascun membro del gruppo può creare un profilo in cui può includere un'immagine e una citazione.

Dokeos <http://www.dokeos.com>

È una piattaforma disponibile in versione open source, permette di creare ed amministrare corsi online, attraverso l'uso di un browser per la navigazione. Al docente non occorrono particolari

competenze informatiche, se non una certa dimestichezza con un elaboratore di testo e con un programma di navigazione su Internet. Bastano pochi accessi per familiarizzare con la piattaforma e dedicare la propria attenzione ai contenuti e la metodologia didattica.

Il docente può pubblicare, può gestire un'agenda dove fissare gli impegni (compiti, esercitazioni, incontri 'virtuali', ecc), caricare e pubblicare documenti (programma del corso, lezioni, percorsi individualizzati o altro) nel formato che preferisce: Word, Pdf, PowerPoint, ecc. Si possono suddividere gli studenti in gruppi e creare aree di lavoro separate. L'editor di testo integrato nella piattaforma permette la scrittura di esercizi online e gestirne la valutazione in forma automatica. È possibile gestire le comunicazioni con i corsisti sia in forma privata che pubblica e sia in modalità asincrona (casella personale e forum integrati) che sincrona (chat). Si possono monitorare tutte le attività svolte e proporre approfondimenti attraverso collegamenti (link) a siti esterni. Un valido supporto per i docenti è il manuale: "Guida alla gestione di corsi online", reperibile all'indirizzo

http://www.dokeos.com/doc/dokeos_teacher_italian.pdf

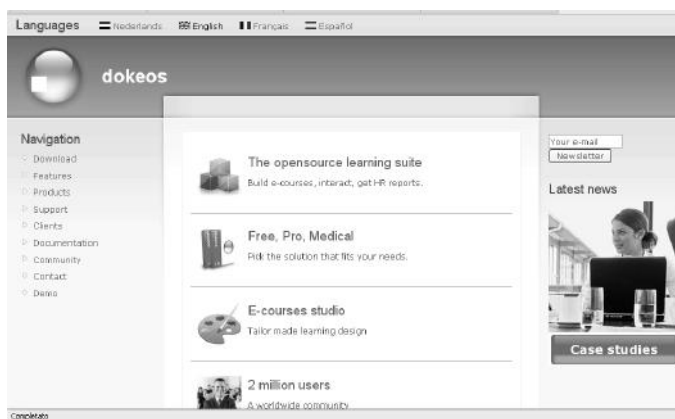


Figura 199 www.dokeos.com

Moodle <http://moodle.org/> è una piattaforma molto utilizzata anche in ambito universitario utile per la creazione e l'organizzazione di corsi e lezioni online. La sua progettazione modulare consente lo sviluppo continuo di nuove funzionalità, il supporto di più lingue e l'installazione di differenti temi grafici. Gli strumenti messi a disposizione degli utenti sono tanti: forum, gestione dei contenuti, possibilità di costruire quiz e glossari, blog, wiki, chat. In figura è visibile una classe virtuale dimostrativa, cui si può accedere dal link: demo.moodle.org, dopo essersi registrati per sperimentare le funzionalità della piattaforma.



Figura 200 <http://demo.moodle.org>

36 Navigazione e ricerche sicure

I motori di ricerca rappresentano uno strumento indispensabile per l'utilizzo della rete Internet, ma per utilizzarli al meglio, con informazioni pratiche e complete consigliamo di visitare i siti:

<http://www.motoridiricerca.it/>

<http://www.ricerche-online.com/>

Per effettuare le ricerche nei più importanti motori di ricerca e web directory, italiani ed internazionali segnaliamo inoltre:

http://www.freeonline.org/motori_di_ricerca_dtml.

Navigando in rete ci si può imbattere in contenuti di ogni tipo per cui si pone il problema di tutelare i minori e i diversamente abili. Dedichiamo questa sezione alla navigazione sicura in rete in siti adatti ai bambini. Prima dei siti internet, è importante infatti che i motori di ricerca utilizzati, abbiano un database filtrato, mirato al gioco e alla didattica.

Oltre ai motori di ricerca presenteremo anche dei browser sicuri con funzione **parental control**, con cui i bambini possono navigare e giocare, senza avere accesso ad altre risorse del computer, questo per evitare che possano aprire, modificare o cancellare documenti esistenti.

Motori di ricerca per bambini

kidSearch <http://www.kidsearch.it/>

è il motore di ricerca sicuro per i più piccoli. Permette di fare ricerche all'interno di una directory di oltre 2000 siti in italiano, inglese e francese, che sono stati visitati e approvati dalla redazione di mypage.it <http://www.mypage.it/>.

Il buffo computer che fa da mascotte a kidSearch aiuta i bambini a esplorare il web in libertà e garantisce ai genitori che i figli non si imbattono in contenuti pericolosi.

kidSearch è dunque il punto di partenza ideale per trovare risorse educational e attività per il tempo libero: dal cinema alla TV, dai vi-

deogiochi all'arte, dalla scuola ai viaggi, dallo sport al fai-da-te, con kidSearch i ragazzi scoprono nuovi siti dedicati ai loro interessi.

Gli utenti possono partecipare alla crescita di kidSearch segnalando alla redazione di mypage.it i siti che ritengono meritevoli.

Mypage.it è il sito web 2.0 per bambini, su cui possono creare una loro pagina web e personalizzarla scegliendone la grafica e i contenuti.



Figura 201 KidSearch

Ricerche Maestre <http://www.ricerchemaestre.it/> è un motore di ricerca per bambini, genitori e maestri che seleziona siti scelti da esperti insegnanti della Scuola Primaria. Il repository contiene molte risorse scolastiche per la scuola e si può navigare all'interno di siti adatti a bambini dai 3 ai 12 anni, cercando contenuti educativi e di svago.

Kidrex <http://www.kidrex.org/>

Un motore di ricerca finalizzato a creare filtri adatti ai bambini, basato su Google e configurato per ottenere risultati sicuri.

CREDO <http://credo.fub.it>

Si possono effettuare ricerche compatte con CREDO (Conceptual REorganization of DOcuments), sviluppato dalla Fondazione Ugo Bordoni (<http://www.fub.it/>), da Claudio Carpineto e Gianni Romano. CREDO raggruppa i risultati di una ricerca sul web (attualmente i risultati di ricerca Yahoo) in categorie concettuali che evidenziano il contenuto dei documenti recuperati e permette la scoperta di associazioni di causalità tra le parole contenute nei risultati.

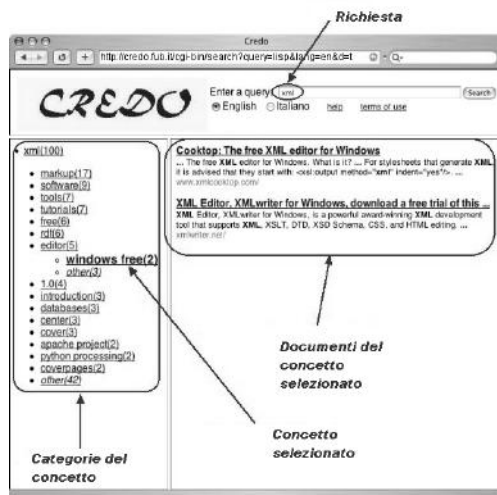


Figura 202 CREDO

Browser per bambini

KidRocket <http://kidrocket.org/>

è un'applicazione gratuita, un vero e proprio centro multimediale per giocare online che contiene molti giochi e attività a carattere educativo. KidRocket, una volta installato, può essere bloccato nel desktop in modo che i bambini non accedano a programmi e

file dei genitori e possano usare solo quell'applicazione (funzione parental control). Si può anche stabilire anche il periodo di tempo per lasciarli giocare. Il navigatore funziona attraverso una lista di siti preferiti, specifici per i più piccoli applicando un severo filtro. La lista contiene siti famosi come Cartoon Network, Starfall, Sesame Street, Nickelodeon, Barbie, Disney e viene aggiornata con nuovi contenuti.

Anche i giochi sono altrettanto interessanti. C'è un vero campionario di classici: PacMan, Asteroid, Space Invaders, Tic Tac Toe, Snake, ecc. Non mancano puzzle sulle lettere dell'alfabeto e su immagini di animali, paesaggi, automobili, veicoli di vario genere. Sia i giochi, sia i puzzle possono essere realizzati ancor prima di scaricare il software direttamente online, anche a pieno schermo, e quindi i genitori possono provarli con i loro piccini.

KidRocket include anche attività sempre ludiche ma di stampo educativo. C'è un divertente strumento per disegnare online, vi si trovano esercizi di matematica, flashcards e un servizio di posta elettronica con allegati colorati e clipart per inviare vere e proprie cartoline elettroniche.

Il programma è compatibile con Windows 98, 2000, XP, MCE e Vista. Si tratta di un'applicazione portatile che non richiede installazione e che può essere trasferita su pen-drive per far giocare i nostri bambini ovunque in tutta sicurezza.



Figura 203 KidRocket

Kido'Z <http://kidoz.net/>

È un browser sviluppato per bambini fino a 12 anni con filtri sicuri e una navigazione in Internet dedicata ai più piccoli, però è solo in inglese.

KidZui <http://www.kidzui.com/>

Browser creato appositamente per i bambini per rimuovere completamente le preoccupazioni di genitori e insegnanti, lasciando navigare in modo sicuro i bambini.



Figura 204 KidZui

Il browser è stato configurato in modo da creare una rete internet "alternativa" totalmente dedicata ai bambini più piccoli, con oltre un milione di siti web controllati. Non permette solo di navigare in internet, ma rende disponibile anche una piattaforma per la comunicazione sociale, per cui i bambini possono chattare e comunicare con i loro coetanei nel mondo.

Kidzui memorizza tutta l'attività e le comunicazioni fatte dal proprio figlio e ogni 30 giorni presenta un rendiconto completo che viene inviato via mail al genitore.

Esiste la possibilità per gli adulti di personalizzare l'accesso a Internet con l'aggiunta o la rimozione di siti approvati, inoltre il bambino non percepisce di avere limitazioni o di essere bloccato su internet, non sente di avere il controllo sulla sua navigazione e questo è molto importante perchè crea fiducia e non lo spinge a cercare il modo di eludere il controllo.

Esso offre tante funzioni aggiuntive, da catturare sempre l'attenzione dei giovani utenti. La prima pagina è ricchissima, con un numero elevato di possibilità di esplorare le pagine web, multimedia, musica, filmati, giochi, e parlare con gli amici.

L'applicazione occupa tutto lo schermo sul PC e nasconde del tutto la barra di Windows in basso.

Si può anche immettere una password che impedisce al piccolo di uscire da Kidzui, si evita così che il bambino inesperto possa chiudere l'applicazione e fare danni sul computer cancellando file o creando problemi al sistema operativo.

Ogni volta che si tenta di accedere a siti con contenuti da adulti, **si riceve un messaggio di blocco**. La sicurezza e il livello di filtro può essere personalizzato a proprio piacimento, così quando il proprio figlio cresce, lo si può lasciare accedere a contenuti diversi. Di Kidzui esiste sia la versione free che quella a pagamento con tante opzioni aggiuntive, ma la versione gratuita è più che sufficiente per proteggere i bambini dall'uso improprio di internet.

37 Laboratori collaborativi a distanza

Il lavoro in laboratorio richiede molto impegno da parte del docente nonché la necessità di interagire e condividere i lavori con tutti i computer della rete. Di seguito presenteremo dei programmi per effettuare il controllo didattico in laboratorio, per il controllo remoto e per videoconferenze.

Alcuni programmi illustrati, appartengono alla categoria dei Virtual Network Computing (o VNC) che sono software di controllo remoto, essi consentono di amministrare un computer a distanza. Installando un server VNC sulla propria macchina ed impostando una opportuna password, si consente ai client VNC di ricevere una immagine dello schermo e di inviare input da mouse e tastiera al computer server. In pratica si può gestire il computer server da un'altra postazione, come se fosse il proprio computer fisico. I VNC server sono un modo comodo per poter gestire molti computer in rete (Internet o Intranet che siano) utilizzando una sola postazione. Spesso vengono usati per controllare in remoto server che non posseggono né monitor né tastiera. Il software necessario è spesso open source e questo ha contribuito al diffondersi di moltissime versioni, ottime per sicurezza o velocità. Si rimanda al paragrafo “Filtri per il controllo e il monitoraggio degli accessi ad Internet” per altri suggerimenti utili e per realizzare una rete didattica (o una qualsiasi LAN) completa e open source.

iTALC <http://italc.sourceforge.net/>

(Intelligent Teaching And Learning with Computers) è un software open source pensato per la realizzazione di aule didattiche gestite sotto il completo controllo dell'insegnante. Il programma è in grado di osservare e gestire da remoto i computer appartenenti alla propria rete LAN ed è stato concepito come supporto didattico per gli insegnanti che svolgono lezioni nei laboratori di in-

formatica. iTALC è nato per fornire un'alternativa ai software commerciali.

È il primo progetto di questo tipo disponibile per il sistema operativo GNU/Linux, ma è in grado di funzionare anche in ambiente Windows e in reti miste. I client controllati dalla postazione docente potranno quindi essere sia GNU/Linux che Windows. La postazione docente potrà a sua volta essere equipaggiata con GNU/Linux o altro sistema operativo.

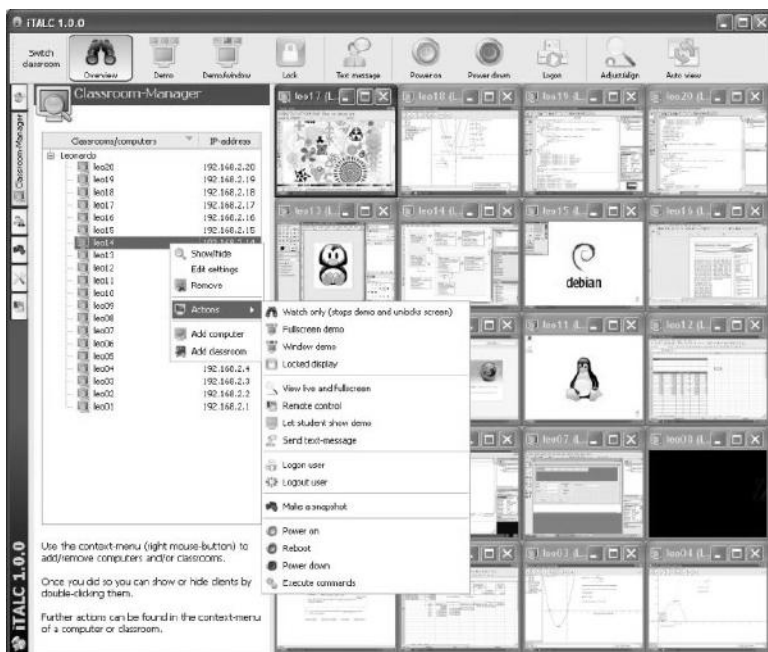


Figura 205 iTALC

iTALC è in grado di osservare e controllare i computer presenti in una rete scolastica, esso offre agli insegnanti diversi strumenti per la gestione di una lezione in laboratorio.

Tra le principali funzionalità:

- si ha la possibilità di avere una visione panoramica di tutti gli schermi dei computer presenti nel laboratorio e di scattare foto delle varie postazioni al lavoro;
- si può utilizzare il controllo remoto per assistere gli studenti direttamente dalla propria postazione;
- si può effettuare una lezione presentando in tempo reale il proprio schermo a tutti i computer degli studenti (sia in modalità schermo intero che in finestra);
- è possibile far intervenire gli studenti che possono condividere il loro lavoro con tutta la classe;
- si possono bloccare le postazioni studente per evitare distrazioni e concentrare l'attenzione sull'attività proposta dal docente;
- si possono eseguire comandi sui computer degli studenti per offrire assistenza immediata prendendo il controllo a distanza della postazione con uno studente in difficoltà.

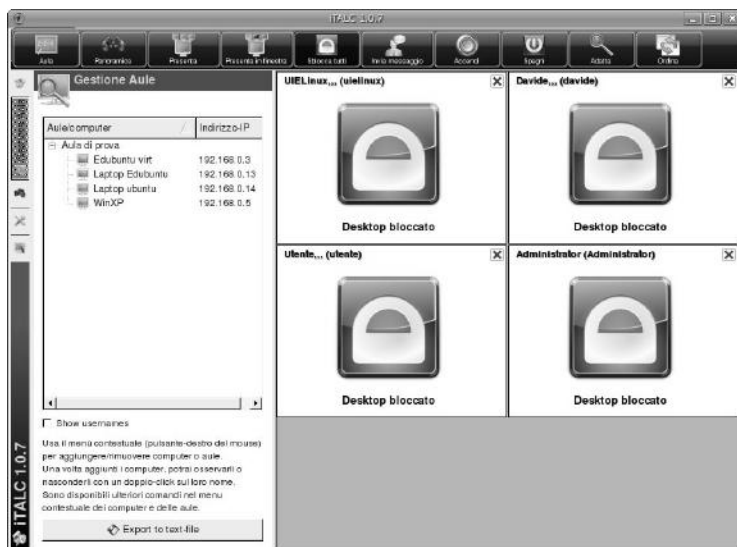


Figura 206 Blocco dei computer degli studenti

La documentazione Wiki del software iTalc è reperibile presso http://italc.sourceforge.net/wiki/index.php?title=Main_Page.

Le indicazioni per l'installazione di iTalc sono reperibili presso http://www.osservatoriotecnologico.it/reti/how-to/how_to_italc.htm.

Una delle funzionalità più importanti è la possibilità di effettuare l'insegnamento a distanza. Ogni studente che per vari motivi, primo fra tutti la malattia, può unirsi alla lezione attraverso una connessione VPN installando sul proprio computer di casa, il client di iTALC.

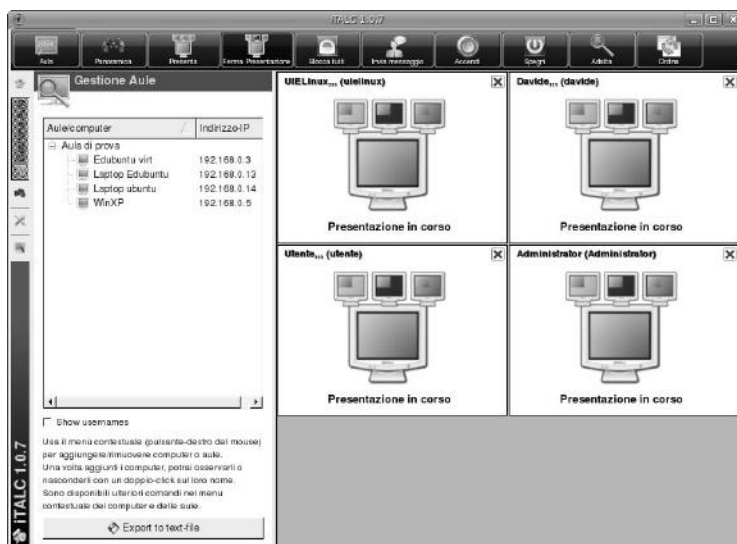


Figura 207 Presentazione in corso

Programmi open source per accedere in remoto a un PC e per videoconferenze

TightVNC <http://www.tightvnc.com/>

Come il programma VNC sul quale è basato, permette di accedere ad un computer in modo remoto, visualizzando il desktop e permettendo di utilizzare il PC remoto come se lo utilizzasse per-

sonalmente. Con TightVNC è possibile aprire cartelle, spostare file, eliminare icone, ecc.

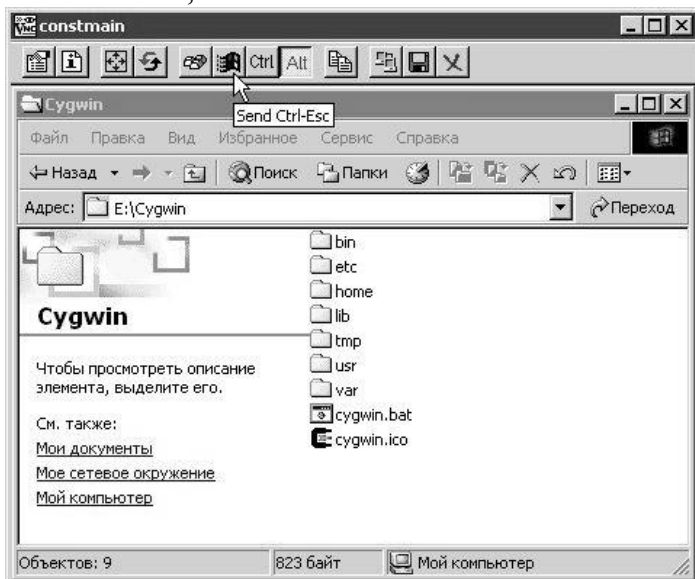


Figura 208 Finestra principale di TightVNC

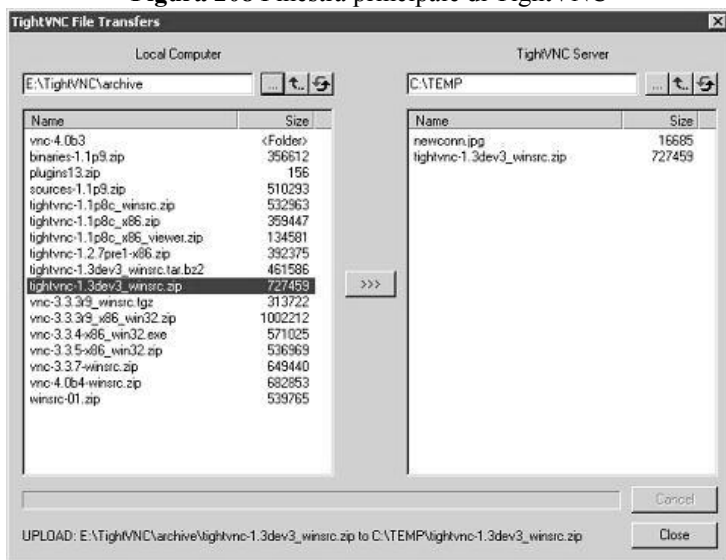


Figura 209 Trasferimento file

TeamViewer <http://www.teamviewer.com/it/index.aspx>

un'altra applicazione open source che permette di controllare il nostro computer in remoto in maniera facile ed efficiente. Sono disponibili tre diverse licenze per l'uso commerciale e una versione gratuita per uso non commerciale.

L'interfaccia è intuitiva e di facile utilizzo anche per un utente "inesperto". La sicurezza è uno degli elementi più importanti per TeamViewer, per questo motivo quando si realizza un nuovo collegamento, verrà assegnata una nuova password (Random ID), per evitare che un'altra persona o utente del nostro PC possa accedere al computer connesso in sessioni precedenti.

Con TeamViewer non dovremo preoccuparci se dobbiamo inviare un archivio troppo grande per posta elettronica e aspettare a lungo il caricamento di un allegato: collegandoci al nostro computer potremo "trascinare e rilasciare" l'archivio, l'operazione sarà completata in tempi rapidi.

TeamViewer può essere utilizzato per altri scopi, infatti, se un amico ha problemi sul suo computer e desideriamo "dargli" una mano, sarà sufficiente che egli installi il programma e ci invii la sua ID attuale per accedere in maniera immediata a tutto il suo sistema. Possiamo accedere anche ad una chat proporzionata dal programma per avere una comunicazione costante, insomma può essere utilizzato in lavori di gruppo e per condividere risorse hardware e software in collaborazioni online.

Il download si può effettuare anche in versione portatile

<http://www.teamviewer.com/it/download/index.aspx>, questa applicazione, non richiede alcuna installazione, può agire sia come client sia come server. Se questo programma standalone viene scaricato su due computer, essi si possono collegare tra loro. Esiste infine la possibilità di visualizzare lo schermo di un PC in remoto, sul browser internet, questa è un'ottima soluzione se ci si vuole connettere da ambienti chiusi da proxy e firewall come uffici e posti di lavoro. Quanto detto finora, funziona senza alcuna registrazione al programma da parte degli utenti. Re-

gstrandosi, sempre gratuitamente per uso privato, si possono ottenere molte altre funzioni tra cui spiccano la possibilità di instaurare una comunicazione in webcam, una videoconferenza, una chat tipo Messenger e una chiamata VOIP tipo Skype. La registrazione permette anche di collegare i PC tra di loro usando la rete internet e superando quindi eventuali blocchi firewall.

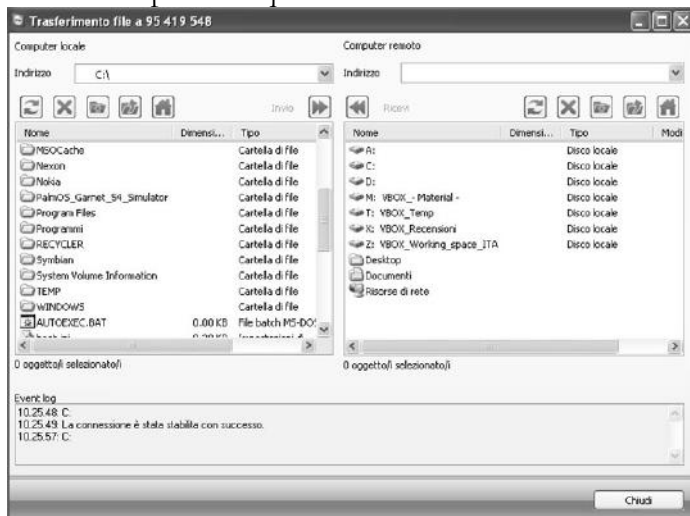


Figura 210 Trasferimento file

Tra i due PC connessi in rete Teamviewer si può anche avviare un trasferimento di file senza alcun limite di dimensione e con una velocità di download molto elevata. Si può anche instaurare una VPN virtuale tra i due PC. Dal punto di vista sicurezza TeamViewer sembra molto robusto ed è possibile limitare il controllo del computer all'uso di alcune applicazioni selezionate, per evitare di avere il controllo completo di un computer.

DShutdown <http://dimio.altervista.org/ita/>

è un programma che serve per pianificare lo spegnimento o l'accensione del PC locale e/o di una serie di PC remoti in una LAN. Sono disponibili una serie di opzioni particolari per lo spegnimento (come la "force after wait" per uno shutdown forzato, ma regolare), sia al monitoraggio (come l'opzione di spegnere il PC

quando un altro programma termina, utile per spegnere il PC al termine della compressione di molti files, o al termine di un download). Si può anche intercettare una richiesta di spegnimento effettuata dall'utente (o da un altro software) per poi eseguire lo shutdown con le opzioni selezionate (utile, ad esempio, per spegnere in automatico tutti i PC della rete locale nel momento in cui viene spento il server).

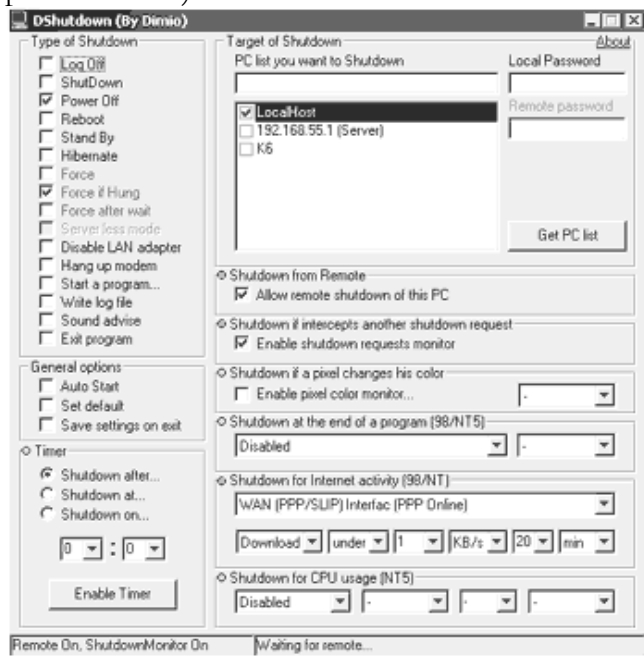


Figura 211 <http://dimio.altervista.org/ita/>

Per ulteriori informazioni e i diversi metodi per spegnere i PC in remoto utilizzando DShutdown, si rimanda a http://dimio.altervista.org/ita/Come_spegnere_i_PC_remoti.html

Skype www.skype.com è un programma di audio e videoconferenza che consente agli utenti in tutto il mondo di comunicare tra di loro gratuitamente. Attraverso Skype è possibile, inoltre, scambiarsi file e chattare. Per usare il programma basta seguire le semplici istruzioni proposte nella guida.



Figura 212 Skype

Con Skype è possibile svolgere l'attività didattica anche in audio/video-conferenza, si possono realizzare incontri di presentazione rivolti al personale docente, al personale amministrativo e a studenti, magari realizzando la raccolta di disponibilità ad utilizzarlo attraverso la messa a punto di un'agenda di utenti Skype ad uso interno della scuola. Utile anche per far comunicare gli studenti con studenti stranieri. Se un istituto è dislocato su più sedi, Skype potrà rilevarsi una risorsa molto importante per il mantenimento dei collegamenti tra personale docente e amministrati. Le telefonate verso un altro utente Skype sono gratuite, cioè le chiamate via Internet. I crediti sono perciò necessari per chiamare da Skype su una linea fissa o su un cellulare, con tariffe tuttavia concorrenziali, specialmente per chiamate dall'estero. In questo si potranno mantenere stretti contatti con la scuola e con le famiglie anche durante stage aziendali o viaggi d'istruzione. Ci sono oltre 140 funzioni supplementari che si possono scaricare e aggiungere tra queste citiamo solo: condividere, personalizzare, produttività, affari, varie, accesso remoto e comunità.

38 Filtri per il monitoraggio degli accessi ad Internet

Completiamo le tematiche della navigazione sicura e delle attività collaborative a distanza, presentando i metodi per limitare e filtrare gli accessi ad Internet da casa, in azienda e nei laboratori scolastici. I metodi sono numerosi e i sistemi non sono infallibili, ma in base all'esperienza forniremo alcune indicazioni che possano essere utili, in particolare segnaleremo le risorse per realizzare una rete didattica (o una qualsiasi LAN) completamente open source per il controllo e il monitoraggio degli accessi.

I metodi di filtraggio dei contenuti su Internet

Il metodo più sicuro di accesso consiste nella creazione di una lista di siti Internet sicuri, e permettere la navigazione solo su quelli. Si chiama modello *walled garden* o *biblioteca di casa* ed equivale a mettere nella propria biblioteca solo i libri selezionati. Per attivare la *biblioteca di casa* su un computer con sistema operativo Windows XP si può installare il programma gratuito

ICRAplus <http://teca.elis.org/2222/icraplus.exe>

Questo filtro non garantisce tuttavia una grande sicurezza e non blocca però i sistemi di chat non basati su pagine web (ad esempio: MSN messenger o AOL Instant messenger) né i programmi di scambio file P2P.

Si può utilizzare anche il servizio **Microsoft Windows Live One Care Family Safety** dal sito:

<http://www.microsoft.com/nz/protect/products/family/onecarefamilysafety.aspx>

impostando una navigazione più restrittiva (0-12 anni) che si limita ai soli siti permessi. Con Windows Vista, si ha il Controllo genitori incorporato.

Ci si può collegare ad Internet tramite un ISP (*Internet Service Provider*) cioè un fornitore di connettività a Internet, raggiungibile normalmente con una telefonata urbana o un collegamento

ADSL che utilizza un filtro di *parental control*. A volte è attivabile a richiesta con una *password*. La capacità di filtraggio dipende dal filtro usato dall'ISP. È importante che la *password* sia sconosciuta a coloro che devono navigare in modo protetto (bambini, studenti o altri). Purtroppo se l'utente crea una connessione alternativa a un altro ISP o se la connessione protetta avviene tramite ADSL, basta un *modem* (spesso presente in molti PC e in tutti i portatili) per aggirare il filtro.

Se poi la navigazione è impostata attraverso un *proxy*: basta togliere l'obbligo di uso del *proxy* nelle impostazioni del *browser* e il filtro è eliminato. Questa però è un'ottima soluzione se il servizio è gestito per una rete locale, ad esempio in un laboratorio scolastico o in un'azienda, perché le impostazioni del *proxy* sono inaccessibili agli utenti con limitazioni che, di conseguenza, possono navigare solo attraverso il canale filtrato.

ParentalControl Bar <http://www.icra.org/parents/>
per navigare in modo sicuro si può anche installare questa barra degli strumenti.



Figura 213 ParentalControl Bar

Ci sono molti programmi installabili sul proprio PC che utilizzano metodi e criteri diversi, spesso combinano più criteri se hanno risultati più efficaci.

Essi dispongono di un elenco di siti negativi da bloccare, con la possibilità di abilitarne qualcuno se lo si ritiene utile. L'elenco deve essere costantemente aggiornato, perché ogni giorno vengono pubblicati nuovi siti ed è impossibile controllarli tutti. Per questo motivo tutti i *software* attuali aggiungono l'analisi dell'indirizzo o del contenuto.

In questo modo i filtri analizzano il testo al volo e decidono se i contenuti sono negativi, con il vantaggio di funzionare anche quando un sito è continuamente aggiornato. L'analisi del testo è intelligente perché una sola parola "negativa" non blocca un intero sito: è necessario che ci sia una combinazione di parole, con un certo peso. Se alle immagini sono associati dei testi, possono essere facilmente bloccate, altrimenti i filtri non hanno alcun effetto. In particolare, quasi nessun programma riesce a bloccare i video amatoriali, né i programmi possono analizzare tutte le lingue del mondo. Inoltre la comprensione automatica del testo è limitata: i *computer* operano solo in base a criteri predefiniti e non possono comprendere il contenuto di un sito.

Per guide e sistemi di filtro si veda anche su:

<http://www.retefree.org>.

Molti motori di ricerca permettono di attivare un filtro per evitare di ottenere pagine negative in risposta alle proprie richieste. Google lo chiama *SafeSearch* (Ricerca sicura) e lo si può impostare dalla pagina:

<http://www.google.com/support/websearch/bin/answer.py?hl=it&answer=35892>

a vari livelli per il PC sul quale si sta navigando. È molto comodo perché riduce il numero di risultati di una ricerca, eliminando siti che sono abitualmente inutili e dannosi.

Filtri per la posta elettronica per evitare lo spam

molti servizi di posta, come Yahoo o GMail, filtrano automaticamente la posta, secondo diversi criteri. Nelle aziende il controllo dello *spam* è fatto a livello di *server*. Un ottimo programma gratuito di posta elettronica è **Mozilla Thunderbird** <http://www.mozillaitalia.it/thunderbird/>, in italiano e contiene un buon modulo di filtraggio.

Per il controllo dei siti visitati dagli studenti

Si possono usare i DNS (Domain Name System), un servizio di rete tramite il quale i nomi logici degli host (cioè gli indirizzi dei siti internet), vengono convertiti in indirizzi IP, cioè un gruppo di

4 numeri separati da un punto che rappresenta l'indirizzo fisico pubblico dei computer esposti ad Internet. Nella rete mondiale esistono computer o server che immagazzinano i nomi di tutti i siti internet che sono associati a un numero ossia l'indirizzo IP. Proteggersi usando il DNS significa usare un server che non consente la visione di siti pericolosi.

Per settare il DNS è sufficiente cliccare sul pulsante “Start”, poi su “Pannello di controllo”, quindi su “Connessioni di Rete”, si clicca col tasto destro sulla connessione di rete attiva che si sta utilizzando per navigare e si seleziona la voce “Proprietà”, quindi: “Protocollo internet (TCP/IP)”, ancora su “Proprietà” e su “Utilizza i seguenti indirizzi server DNS”. A questo punto si possono inserire uno dei seguenti siti.

OpenDNS <http://www.opendns.com/> il più celebre e famoso, oltre che veloce. Si richiede la registrazione al sito per personalizzare il livello di sicurezza e impostare il livello di sicurezza desiderato, scegliendo le categorie di siti da bloccare.

ScrubIT <http://www.scrubit.com/> finalizzato soprattutto a proteggere da siti porno, violenti o pericolosi, non offre opzioni di personalizzazione ma è molto efficace.

Questi due siti internet, attualmente offrono i migliori server DNS per navigare in modo sicuro.

Una rete didattica (o una LAN) completa e con sole risorse open source per il controllo e il monitoraggio degli accessi

Una rete di questo tipo può essere così realizzata:

- **Linux RedHat 6.2** <http://www.redhat.com/>;
- **Apache 1.3.20** <http://www.apache.org/>;
- **Samba 2.0.7** <http://samba.org/> per la condivisione di risorse di rete (autenticazione utenti, accesso a spazi disco personali e collettivi, stampanti);
- **Squid** <http://www.squid-cache.org/Download/> come proxy (autenticazione per accesso al web e caching delle pagine web);

- **DansGuardian** <http://dansguardian.org/> per il filtraggio delle pagine.

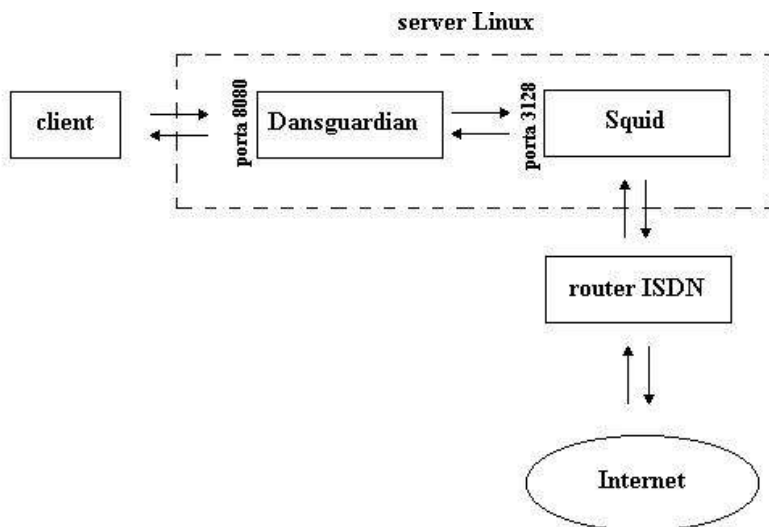


Figura 214 Schema semplificato del percorso compiuto dalla pagina web

Sitografia

<http://teca.elis.org/2222/icraplus.exe>
<http://www.microsoft.com/nz/protect/products/family/onecarefamilysafety.aspx>
<http://www.icra.org/parents/>
<http://www.wraac.org>
<http://www.retefree.org>
<http://www.google.com/support/websearch/bin/answer.py?hl=it&answer=35892>
<http://www.mozillaitalia.it/thunderbird>
<http://www.opendns.com/>
<http://www.scrubit.com>
<http://www.squid-cache.org/Download/>
<http://dansguardian.org/>

39 Sicurezza e la tutela della privacy

Navigando in rete o scambiando file, è facile subire attacchi di diverso genere. A quanti vogliono approfondire l'argomento virus, worm, spyware, script maligni, ecc., consigliamo la lettura delle diverse guide, gratuitamente scaricabili dal link:

<http://sicurezza.html.it/guide/>

per apprendere come verificare la presenza di vulnerabilità e le azioni da intraprendere.

Per conoscere tutta la normativa sulla tutela della privacy, si rimanda al Decreto Legislativo n. 196 del 30 giugno 2003, denominato "Codice in materia di protezione dei dati personali", reperibile sul portale Garante per la protezione dei dati personali: <http://www.garanteprivacy.it/>.

In questa sezione presenteremo una serie di applicazioni gratuite antivirus, anti-spyware, firewall, per eliminare dati personali e per la pulizia del PC, ma anche dei programmi che consentono il recupero di file erroneamente cancellati o per recuperare codici e password dimenticati.

Antivirus

Gli antivirus gratuiti, oggi possono competere con gli analoghi e costosi software commerciali, perché anch'essi vengono costantemente aggiornati per riuscire a fronteggiare i continui, nuovi attacchi provenienti dalla rete.

Security Essentials

http://www.microsoft.com/security_essentials/

È l'antivirus di Microsoft distribuito per sistemi Windows XP, Vista e 7. È un antivirus gratuito per uso domestico (ma anche per chi gestisce "una piccola impresa esercitata presso l'abitazione" come riporta la licenza d'uso) che può essere installato dopo aver superato un test online sull'autenticità dei programmi Microsoft installati sul proprio PC. Protegge da virus, spyware e altri tipi di

malware. Gli aggiornamenti sono distribuiti attraverso Windows Update e possono essere anche avviati manualmente.

Antivir, <http://www.free-av.com/>

Dalla Germania un buon software antivirus completamente gratuito. È in grado di riconoscere più di 150.000 differenti virus offre un buon livello di protezione per il proprio PC senza alcuna spesa e viene costantemente aggiornato. Il programma, oltre a contenere un modulo per la scansione dell'intero sistema, offre "Virus Guard", che permette di monitorare in tempo reale i file scaricati da Internet alla ricerca di eventuali virus.

Norman Malware Cleaner <http://www.norman.com/>

utile a rilevare e rimuovere software dannoso (malware). Si tratta di uno strumento utile se il sistema è già infetto e quindi non può sostituire la prevenzione fatta con i normali sistemi antivirus. Esso consente di chiudere i processi infetti in esecuzione, rimuovere le infezioni dal disco, ripristinare i valori di registro corretti, rimuovere i riferimenti creati dal software malefico, rimuovere le regole del firewall di Windows per i programmi dannosi.

Tra gli altri antivirus gratuiti segnaliamo:

Avast Antivirus Home Edition <http://www.avast.com>

AVG Free Edition <http://free.grisoft.com/>

ClamWin Portable

http://portableapps.com/apps/utilities/clamwin_portable
È la versione "portabile" dell'omonimo software antivirus. Il programma può quindi essere scaricato, ad esempio, all'interno di una chiavetta USB, per poter essere utilizzato in qualsiasi momento, su qualunque sistema e sono disponibili continui aggiornamenti delle firme virali.

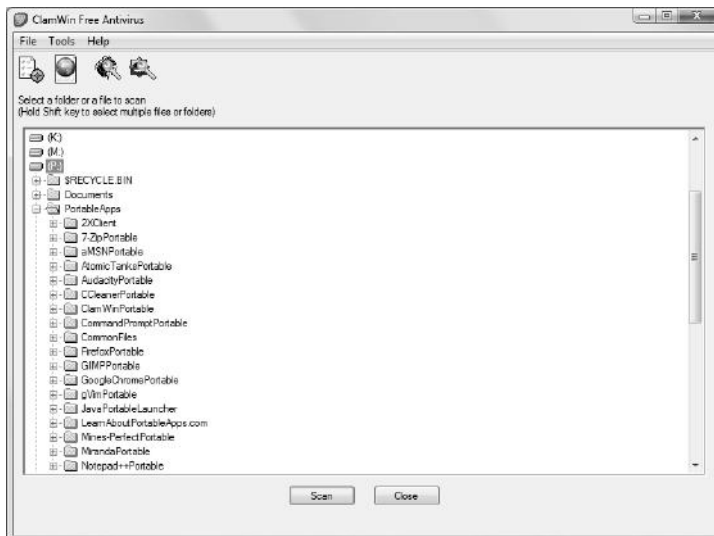


Figura 215 ClamWin

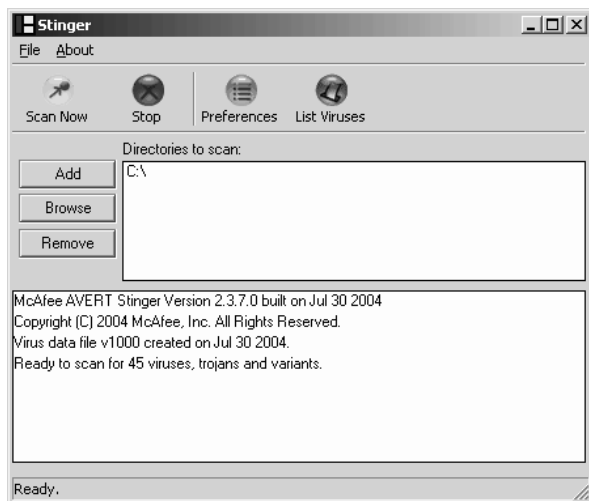


Figura 216 McAfee Labs Stinger

McAfee Labs Stinger <http://vil.nai.com/vil/stinger/> è un altro software stand-alone (portabile) per riconoscere e rimuovere virus specifici, utile per rimuovere virus da un sistema infettato.

La scansione antivirus online gratis è una tecnica diffusa e molto utile per tutti. Rappresenta un modo per proteggersi da virus sempre più diffusi, molte volte i primi sintomi sono il rallentamento del vostro computer.

Per avviare la scansione potrebbero essere richieste la registrazione e l'installazione degli ActiveX Control, segnaliamo:

- **McAfee FreeScan Antivirus:**
<http://home.mcafee.com/Downloads/FreeScan.aspx>
- **Symantec Security Check**
<http://security.symantec.com/sscv6/WelcomePage.asp>
- **CA Antivirus:**
<http://cainternetsecurity.net/entscanner/>
- **Windows Security online:**
<http://www.windowsecurity.com/trojanscan/>
- **Panda Active Scan:**
<http://www.pandasecurity.com/>
- **BitDefender:**
<http://www.bitdefender.com/scanner/online/free.html>

Servizi online per la scansione di un singolo files:

- **Kaspersky (Virus/Spyware):**
<http://www.kaspersky.com/scanforvirus>
- **VirusTotal (Virus/Spyware):**
<http://www.virustotal.com/>
- **ClamWin (Virus/Spyware):**
<http://it.clamwin.com/>
- **Avast! Online Scanner (Virus):**
<http://onlinescan.avast.com/>

Anti Spyware

Lo spyware rappresenta un tipo di minaccia proveniente da Internet. Se ad esempio ci si accorge che, dopo aver visitato un sito, è stata cambiata la pagina principale del browser, le opzioni di ricerca o le pagine di errore, allora si è vittima di questo genere di attacco. Si tratta di un programma che registra le attività svolte durante la navigazione (siti visitati, acquisti eseguiti, ecc.) senza il

consenso dell'utente. I dati vengono venduti ad agenzie pubblicitarie per fini di lucro che solitamente inviano pubblicità mirata. Proponiamo diverse soluzioni:

Spybot - Search & Destroy,

<http://www.safer-networking.org/it/spybotsd/>
riconosce e rimuove dal computer diversi tipi di spyware.

Ad-Aware Free

http://www.lavasoft.com/products/ad_aware_free.php
della Lavasoft è uno dei software free antispyware ed antimalware più conosciuti, si può scaricare dal link:

HijackThis <http://www.whatthetech.com/hijackthis/>
cataloga tutti i programmi installati e fa un backup delle impostazioni. Lanciando il software, esso verificherà se le impostazioni scelte siano state modificate abusivamente. Il programma è stand-alone (basta scompattarlo e lanciarlo), quindi non necessita di installazione.

Spyware Terminator

<http://www.spywareterminator.com/it/>
è una vera suite gratuita per la sicurezza. È un antispyware efficiente e in italiano, può essere utilizzato anche come antivirus.

Per la scansione online anti-spyware:

- **SpySweeper** http://www.webroot.com/It_IT/
- **Scan Spyware Doctor:**
<http://www.pctools.com/spyware-doctor/>
- **PestPatrol:**
<http://www.pestpatrol.com/prescan.aspx>

Firewall

Un firewall crea un filtro sulle connessioni e controlla i pacchetti di bit in entrata e in uscita innalzando così il livello di sicurezza della rete o del singolo PC.

Sygate Personal Firewall <http://smb.sygate.com/>
pur essendo freeware (nella versione Personal) risulta essere di gran lunga superiore anche ai noti firewall commerciali.

Le sue caratteristiche sono:

- protezione contro Trojans, spyware, worms e altre minacce conosciute e sconosciute;
- previene applicazioni maligne o non autorizzate tramite il firewall;
- permette anche a utenti inesperti di configurare e settare facilmente le opzioni sulla sicurezza;
- fornisce i migliori strumenti per analizzare le intrusioni.

Comodo Firewall

<http://www.personalfirewall.comodo.com/>

è un altro ottimo firewall, è leggero, intuitivo e si configura facilmente. Possiede un database che riconosce oltre 10.000 applicazioni e le classifica come safe, spyware o adware.

Pulizia

CCleaner (pulizia cache),

<http://www.majorgeeks.com/download4191.html>,

è una piccola utilità che rende il computer più veloce in quanto permette di eliminare tutti i file temporanei, oppure non utilizzati dal sistema, è capace di liberare spazio sull' hard disk. CCleaner risulta, inoltre, utile per verificare eventuali problemi con il registro di sistema.

RegCleaner (pulizia registro)

<http://www.worldstart.com/weekly-download/archives/reg-cleaner4.3.htm>

è un programma molto semplice da usare che permette di rimuovere tracce lasciate nel registro dai programmi disinstallati.

Per eliminare dati personali a tutela della privacy

IEPrivacyKeeper,

http://www.unhsolutions.net/downloads_it.html

è un programma veloce, semplice ed efficace per pulire i dati memorizzati dal browser (Internet Explorer e Mozilla Firefox). Permette di scegliere selettivamente i dati da conservare. Pulisce i file index.dat senza dover poi riavviare Windows.

Safe XP 1.5.7.14 Portable, <http://www.theorica.net/>

è un utility stand-alone (non necessita d'installazione) che permette di settare molti parametri che riguardano la sicurezza e la privacy, consentendo anche di migliorare le prestazioni. Rende il sistema operativo Windows più veloce, più sicuro e più affidabile.

Free Privacy Scan

<http://www.pestpatrol.com/prescan.aspx>

rimuove i dati memorizzati dal browser: siti web visitati, cookie e file aperti o editati di recente.

Per il recupero di codici, di password e di file

Quando si rende necessaria la formattazione del PC, un problema è quello di dover reinstallare tutti i programmi. Se non si riescono a ritrovare i codici di attivazione di qualche programma,

SoftKey Revealer,

<http://cakirbey.googlepages.com/softkeyrevealer>

è un software gratuito capace di estrarre le chiavi di tutti i software che trova installati sul proprio sistema. SoftKey Revealer è rapido e facile da usare, basta estrarlo e avviarlo, senza effettuare alcuna installazione (stand-alone). Dopo qualche secondo di analisi, comparirà una finestra che mostra tutti i numeri di serie individuati.

Asterisk Key

<http://www.lostpassword.com/asterisk.htm>

permette di recuperare le password dimenticate sia all'interno di finestre di dialogo che di form web. Il funzionamento è molto semplice: quando la finestra di dialogo o la pagina web con

password da recuperare basta premere il pulsante "Recover" per visualizzare in chiaro le parole nascoste sotto i simboli ***** nei campi dove si digitano.

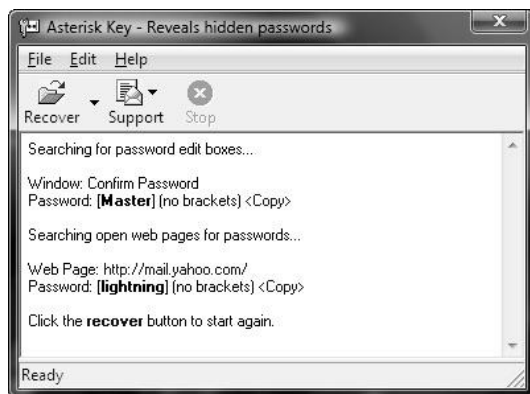


Figura 217 Asterisk Key

Ophcrack: <http://ophcrack.sourceforge.net/>.
Per quando si dimentica la password di Windows.

Per recuperare i file cancellati

DiskDigger, <http://dmitrybrant.com/diskdigger>
(utile specialmente su postazioni condivise o nei laboratori scolastici) per recuperare immagini, documenti, ecc. precedentemente salvati su qualsiasi dispositivo di memoria di massa: su disco rigido, su pen-drive USB, su memory cards o altro.