

VETRINA



A proposito di software per lo sviluppo del pensiero logico strategico

■ Mauro Tavella, CNR - Istituto Tecnologie Didattiche
tavella@itd.cnr.it

La Vetrina BSD questa volta presenta alcuni giochi informatici che sono stati utilizzati nel ambito del progetto SoLE, cui si fa riferimento nell'articolo di Bottino e Ott, "Lo sviluppo del pensiero strategico: alcune riflessioni", in questo stesso volume.

Questi giochi sono stati usati in una scuola elementare per portare avanti una sperimentazione che aveva come obiettivo lo sviluppo e il consolidamento delle abilità logico matematiche nella scuola di base. I programmi oggetto di questa vetrina funzionano su sistema operativo Linux, ma sono anche inseriti nel cd live SoDiLinux¹ e quindi sono utilizzabili anche su PC con sistema operativo Windows, eseguendo il boot dal cd live.

Si tratta di prodotti *open source* a codice libero, quindi gratuiti, liberamente riproducibili e liberamente e modificabili.

Il loro impiego didattico può non essere immediatamente evidente in quanto nascono come veri e propri giochi, ma i risultati della sperimentazione hanno messo in evidenza la loro valenza anche in ambito educativo in particolare per quanto riguarda lo sviluppo di capacità logiche di base.

Ecco una sintetica descrizione dei tre programmi **Gnome Ataxx**, **Gnome Same** e **Gnome Tetravex**, tutti appartenenti alla stessa serie "Gnome Games" e tutti riconducibili all'ambito della logica e del problem-solving.

I programmi sono presenti nel cd live SoDiLinux 3, la cui immagine ISO è scaricabile all'indirizzo <http://www.itd.cnr.it/sodilinux/>

1
V. Candiani, G. Caruso, L. Ferlino, M. Ott, M. Tavella (2003), LINUX a scuola: proviamo..., *Informatica e Scuola*, anno XI, n. 4.
Reperibile all'url:
<http://www.itd.cnr.it/SoDiLinux/documenti/Linux%20ascuola.pdf>
Didoni R., Ferlino L., Ott M., Tavella M. (2004), Software didattico Open Source a scuola: abbiamo provato!, *TD Tecnologie Didattiche*, n.32, Edizione Menabò, Ortona.

Programma 1 GNOME ATAXX
(Scaricabile dalla rete all'url <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/sources/gnome-games/2.8/>)

Autore: Sjoerd Langkemper.

Caratteristiche didattiche

Esercitazione di strategie cognitive funzionali alla risoluzione di problemi.

Prerequisiti

Abilità logiche di base.

Caratteristiche e regole di gioco

All'inizio del gioco abbiamo di fronte una scacchiera e quattro pedine, due di un colore e due di un altro, posizionate ai quattro angoli; si può giocare da soli (contro il computer) oppure in due, ognuno dei due giocatori possiede le pedine di un determinato colore e vince chi riesce ad eliminare tutte le pedine dell'altro concorrente o chi ha più pedine in campo quando tutta la scacchiera è piena.

Ogni giocatore ha la possibilità di

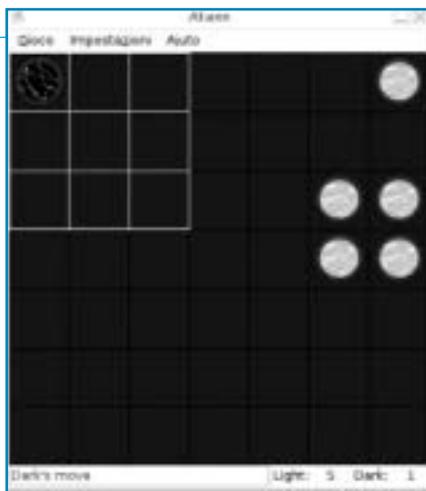


figura 1

Schermata del gioco Gnome Ataxx.

muovere e/o di duplicare le sue pedine spostandole (di una casella=pedina duplicata, due caselle=pedina spostata) in ogni direzione e in un ristretto ambito dell'intera scacchiera. Quando un giocatore spostando la

propria pedina arriva a distanza 1 da una o più pedine dell'avversario, queste ultime cambiano colore e diventano automaticamente suo patrimonio. Se si gioca contro il computer è possibile definire i diversi livelli di abilità dell'avversario che vanno da 'principiante' a 'esperto'.

Per vincere serve concentrazione ed in particolare serve riuscire a prevedere quali mosse potrà fare l'avversario e quali potrebbero essere le conseguenze delle sue mosse sulla scacchiera: serve dunque una discreta capacità di rappresentazione mentale della scacchiera e della posizione su di essa delle pedine esistenti ed appare fondamentale anche una buona capacità di orientamento sulla griglia rappresentata sullo schermo.

Per maggiori dettagli rimandiamo alla scheda tecnica presente all'url: <http://www.itd.cnr.it/SoDiLinux/scheda1.php?ID=155>.

Programma 2 GNOME SAME

(Scaricabile dalla rete all'url <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/sources/gnome-games/2.8/>)

Autore: Miguel de Icaza.

Caratteristiche didattiche

Gioco di logica su una scacchiera.

Prerequisiti

Buone capacità visive.

Caratteristiche e regole di gioco

È un gioco strategico fortemente basato sull'attenzione e sulla memoria di lavoro per svolgere il quale è fondamentale anche una buona percezione visiva. L'utente ha di fronte una finestra piena di palline di tre diversi colori: obiettivo del gioco è eliminare tutte le palline presenti. Non si possono eliminare palline singole, ma solo gruppi di minimo due palline tra di loro adiacenti, che vengono automaticamente eliminate cliccando su una qualsiasi esse; una volta eliminato un qualsiasi gruppo di palline, cambia la configurazione della finestra (in base a regole predeterminate: ogni colonna di palline si compatta verso il basso, occupando lo spazio lasciato da quelle eliminate; se si eliminano completamente le palline di una colonna, le colonne restanti sulla destra della finestra si ri-compattano verso sinistra), per cui si formano nuovi gruppi di palline che è possi-

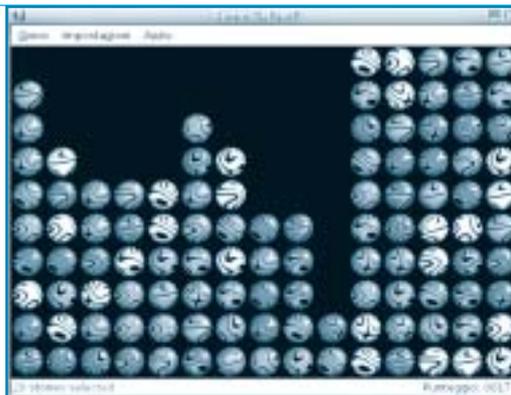


figura 2

Schermata del gioco
Gnome Same.

bile eliminare. L'utente deve comprendere il gioco: in particolare deve percepire, visualizzare esattamente quante e quali palline si eliminano ad ogni sua mossa, deve prevedere come si "riassesterà" la finestra dopo aver tolto le palline e, conseguentemente, deve togliere quei gruppi di palline che gli consentono di avvicinare il maggior numero di palline dello stesso tipo senza lasciare indietro palline isolate, che non sarà poi possibile riaccoppiare. È un gioco di strategia adatto a tutte le età che favorisce la concentrazione e stimola processi attentivi basati su input prevalentemente visivi.

Per maggiori dettagli rimandiamo alla scheda tecnica presente all'url:

<http://www.itd.cnr.it/SoDiLinux/scheda1.php?ID=154>

Programma 3 GNOME TETRAVEX

(Scaricabile dalla rete all'url <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/sources/gnome-games/2.8/>)

Autore: Lars Rydling.

Caratteristiche didattiche

Gioco di logica simile al domino.

Prerequisiti

Buona memoria di lavoro.

Caratteristiche e regole di gioco

Si tratta di un gioco del tipo "DOMINO": l'utente ha di fronte una scacchiera (di dimensione variabile, impostabile dall'utente) in cui vanno posizionate delle tessere (anch'esse in numero variabile in relazione alla dimensione della scacchiera), ciascuna delle quali contiene quattro numeri (a destra, a sinistra, in alto, in basso); le tessere devono essere riposizionate sulla scacchiera in modo che risul-

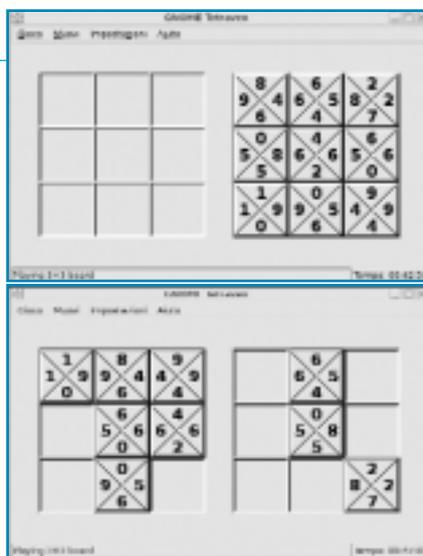


figura 3

Schermata del gioco
Gnome TetraVex.

tino affiancate in base alla concordanza degli estremi, cioè possono stare vicini solo due numeri uguali. Il gioco può essere giocato a livelli di difficoltà molto diversi; il livello più semplice prevede il riposizionamento sulla tastiera di solo

quattro tessere ed è operativamente abbastanza semplice: può essere risolto abbastanza brevemente anche con una strategia per tentativi ed errori; ai livelli più elevati, le tessere da posizionare sono veramente molte e la strategia per tentativi ed errori difficilmente porta alla soluzione accettabili: a questi livelli è importante darsi una strategia logica di lavoro e sono fortemente messe in gioco anche l'attenzione, la memoria di lavoro e la capacità di operare in maniera strutturata.

Per maggiori dettagli rimandiamo alla scheda tecnica presente all'url:

<http://www.itd.cnr.it/SoDiLinux/scheda1.php?ID=153>.