

Oltre lo scrittore: spunti per la didattica

Open Source nelle Scuole

Giovanni A. Cignoni
Pisa, 28 maggio 2009

- **Si chiama calcolatore (o calcolatrice)**
- **Calcolo. Numerico?**
 - Nei primi tempi, per lo più (ma anche crittografia)
 - Calcolo delle proposizioni o logica
 - Lambda calcolo, sistemi formali
- **Può fare tante cose**
 - Macchina per scrivere, rivista documenti, ...
 - Ma anche molte altre
- **Elaboratore di informazioni istruibile**
 - Dati, numeri, rappresentazioni, programmi ...
 - Infinite diversità in infinite combinazioni

- **La possibilità di giocare con le informazioni**
 - Hardware e software sono macchine per fare
 - Sono giocattoli aperti, da modificare ed estendere
 - Occorre capire per fare e insegnare
 - C'è differenza fra usare, saper fare, poter fare
- **Attitudini da coltivare**
 - Disaffezione a certi giocattoli (costruzioni, traforo, ...)
 - E mancanza di matematici, fisici, ingegneri ...
- **Per inciso**
 - Software libero è un'affermazione di concetti di base
 - Non è male ricordarli come tali

- **Cosa insegnare di “informatica”?**
 - L’architettura del calcolatore
 - La codifica binaria
 - La logica booleana
 - Internet, le reti, ...
 - Java, HTML, ...
 - Se c’è spazio e se non confondono ...
- **Due cose**
 - Il calcolatore è un strumento aperto
 - Può fare cose nuove, e quelle che gli dico io
- **Apprezzare la differenza fra la PS e il PC**

- **Applicazioni tradizionali**
 - Per scrivere
 - Per raccontare
 - Per disegnare
- **Meno proposte, ma sempre nella tradizione**
 - Per raccogliere dati
 - Per far di conto
- **C'è di più, per la didattica in particolare**
 - Usare strumenti informatici per la didattica
 - Usare l'informatica come strumento didattico
 - Divertire in maniera intelligente e creativa

■ Un patrimonio

- Ricco
- Disponibile
- Indipendente

■ Innovativo

- Libero da vincoli e obiettivi commerciali
- Sperimentale
- Risultato di ricerche autorevoli e mirate ...
- ... o di felici intuizioni di studenti, appassionati, ...

■ Un peccato non esplorarlo

- **Liste mantenute (come punti di partenza)**
 - <http://www.schoolforge.net/>
 - <http://www.indire.it/software/>
- **Applicazioni tradizionali**
- **Supporto alla didattica**
 - Gestione della conoscenza
 - Lavoro cooperativo
- **Edutainment**
 - La classe più interessante
 - Applicazioni curiose, adatte all'uso creativo

- **Tutti conoscono i Lego**
 - I mattoncini veri
 - I mattoncini virtuali della serie Creator
- **Lego Digital Designer**
 - Il CAD ufficiale
 - Freeware (non free software), legato ai prodotti
- **LDraw, una collezione di strumenti**
 - La comunità storica, dal 1995
 - Varie licenze, distribuzioni anche su Linux
- **BlockCad, LeoCAD**

■ StarLogo TNG

- Ambiente di programmazione
- Logo, anni '60 MIT, legami con il Lisp
- StarLogo, Logo ad agenti
- TNG, ambiente grafico 3D e linguaggio a “blocchi”
- Quasi open source

■ Phun

- Ambiente di simulazione fisica in 2D
- Risultato di una tesi di laurea in Svezia
- Sufficiente per la didattica della fisica elementare
- Una “buca della sabbia” per un uso più creativo
- Ex free, diventerà commerciale (Algoodoo)