

So.di.Linux@cts.vr: nuove tecnologie open source per una Scuola che integra

Giovanni Paolo CARUSO¹, Lucia FERLINO¹, Francesco FUSILLO²

¹Istituto Tecnologie Didattiche del CNR,
Via De Marini 6, 16149 Genova
caruso@itd.cnr.it ferlino@itd.cnr.it

²CTS Verona
Via Caduti del Lavoro 3, 37124 Verona
francesco.fusillo1@istruzione.it

Questo contributo presenta il frutto della sinergia fra mondo della scuola e della ricerca: So.di.Linux@cts.vr, l'ultima versione del dvd live della collana So.di.Linux. Si tratta di uno strumento che, come i precedenti, ha l'ambizione di diffondere l'Open Source nel mondo educational e avvicinare i ragazzi ad un approccio cooperativo dell'apprendere, questa volta in maniera ancora più determinata, dal momento che la scelta dei programmi presenti è stata condivisa da docenti, studenti, e ricercatori.

Key words: TIC, Tecnologie Didattiche, open source, integrazione

1. Premessa

A partire dal 2003, l'ITD ha svolto una ricerca finalizzata alla diffusione dell'open source nella scuola. Tale ricerca ha portato alla pubblicazione di una collana di strumenti (CD e DVD) dedicati a questo scopo.

Inizialmente la scelta dei programmi che sono stati inseriti è stata "dettata" dalla ricerca (facilità di reperimento, compatibilità con il sistema, funzionamento soddisfacente), successivamente si è tenuto conto anche delle proposte che arrivavano dai docenti, per arrivare a realizzare anche una raccolta di prodotti specifici per l'integrazione degli ipovedenti, condivisa con gli operatori del settore e i disabili stessi [Caruso et al., 2008b]. Le richieste di realizzare versioni più rispondenti alle reali esigenze del mondo delle scuole non si sono fatte attendere e sono state soddisfatte con la produzione di due DVD per livelli scolari diversi (So.di.Linux 6x2 e 6x3). Infine l'incontro con la realtà dei Centri Territoriali di Supporto [Fogarolo, 2009] che ha sottolineato il valore dello strumento adattabile, flessibile e facilmente integrabile nella normalità della didattica, quella didattica davvero per tutti, nessuno escluso.

2. I Centri Territoriali di Supporto

I Centri Territoriali di Supporto (circa un centinaio) sono stati attivati nel 2006, nell'ambito del Progetto interministeriale "Nuove Tecnologie e Disabilità" (cofinanziato dal Dipartimento per l'Innovazione Tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dal Ministero della Pubblica Istruzione), che aveva l'obiettivo di sfruttare le nuove tecnologie per favorire l'integrazione didattica degli alunni disabili [Pardi e Simoneschi, 2009].

Come si evince, in particolare, dall'obiettivo dell' Azione 4:

"Realizzare una rete territoriale permanente che consenta di accumulare, conservare e diffondere le conoscenze (buone pratiche, corsi di formazione) e le risorse (hardware e software) a favore dell'integrazione didattica dei disabili attraverso le Nuove Tecnologie. La rete dovrà essere in grado di sostenere concretamente le scuole nell'acquisto e nell'uso efficiente delle nuove tecnologie per l'integrazione scolastica."

e da quello dell'azione 5:

"Attivare sul territorio iniziative di formazione sull'uso corretto delle tecnologie rivolte gli insegnanti e agli altri operatori scolastici, nonché ai genitori e agli stessi alunni disabili."

In questo quadro si colloca la volontà del CTS di Verona di contribuire alla realizzazione di una raccolta di software con l'obiettivo di dare alla scuola gli strumenti per una didattica maggiormente inclusiva.

Dalla osservazione dei casi affrontati nelle consulenze del CTS, si è osservato che, quasi sempre, la disabilità si scontra all'interno della istituzione scolastica con una didattica e con degli strumenti che spesso non tengono conto delle necessità specifiche e diversificate degli alunni, ma che sembrano essere stati pensati, piuttosto, per un target "omogeneo" di ragazzi con capacità e stili di apprendimento "standard".

Non è sufficiente trovare il software specifico per il ragazzo disabile, ma è necessario stabilire un collegamento fra contenuti offerti e diversità cognitive, e saper progettare percorsi didattici basati sulla multi modalità, ovvero sfruttare canali e linguaggi diversi per "arrivare" a tutti [Caruso et al., 2008a], [Fusillo, 2010].

In questa ottica si è cercato di costruire uno strumento per la didattica multimodale e interattiva capace di agire su diversi canali sensoriali nel proporre i contenuti didattici.

Sulla base di queste esigenze sono stati scelti e configurati i software inclusi nella distribuzione.

3. Il progetto So.di.Linux

Dal 2003 al 2008, nell'ambito di una collaborazione scientifica fra ITD-CNR e AICA, il progetto So.di.Linux ha avuto come obiettivo la realizzazione [Candiani V. et al., 2004], la diffusione [Candiani et al., 2003] e la

sperimentazione [Didoni et al., 2004] di una serie di strumenti didattici Open Source (software rilasciato con un tipo di licenza per la quale il codice sorgente è lasciato alla disponibilità di eventuali sviluppatori) [Caruso et al., 2008a]. Tale attività ha prodotto una serie di CD e DVD Live di software didattico (e non) distribuiti gratuitamente e destinati all'uso nel mondo della scuola consentendo ai docenti di:

- conoscere il software didattico libero
- "provarlo" senza dover necessariamente installare GNU/Linux
- avere un ambiente di lavoro identico sia a casa che a scuola
- avere un sistema operativo con una raccolta software da diffondere e condividere.

Nel 2009 sono stati prodotti, inoltre, da ITD-CNR i DVD So.di.Linux 6 x3 una versione speciale contenente software per i primi tre livelli scolari (scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di I° grado) e So.di.Linux 6 x2 (per la scuola secondaria di II° grado e l'università) per soddisfare l'esigenza manifestata da docenti di avere uno strumento "dedicato". La richiesta di collaborazione ricevuta da parte dell'Istituto Comprensivo di Scuola Media ed Elementare "Arco" della provincia di Trento, aveva l'obiettivo di introdurre software Open Source nella scuola ad un pubblico di oltre 5000 alunni, attraverso l'uso di So.Di.Linux). Un'ampia documentazione (manuali, tutoriali, esempi, ecc.) per la maggior parte dei software inseriti è stato l'elemento caratterizzante di questi DVD rispetto a quelli precedenti.

Inoltre, nel 2009 è stato realizzato un repository online (ovvero un "deposito" dal quale alcune distribuzioni GNU/Linux sono in grado di attingere dei programmi per un'installazione semplificata), basato su Ubuntu 8.04 LTS, contenente l'insieme dei software presenti nei due ultimi DVD per garantire la possibilità di:

- aggiornare i contenuti dei DVD So.di.Linux
- installare nuovi software in maniera agevole
- installare i software su altre distribuzioni Ubuntu.

Proprio partendo da quest'ultima possibilità, il CTS di Verona, ha realizzato, in collaborazione con ITD-CNR, una nuova versione di So.di.Linux, oggetto di queste note, basata su Ubuntu 10.04 LTS.

4. So.di.Linux@cts.vr: per una scuola senza licenze

Perché una nuova versione So.di.Linux basata su UBUNTU 10.04? Per diverse ragioni.

L'open source è diventato una valida alternativa al software proprietario, dal momento che attualmente molte applicazioni sono equivalenti se non addirittura superiori. Diffondere nelle scuole sistemi open source, estendendo a più soggetti possibili le potenzialità didattiche offerte dai sistemi informatici, permette di condividere competenze, educare alla cooperazione e anche, perché no, di risparmiarne [Caruso e Ferlino, 2008].

4.1 L'Idea

La ricerca e lo studio che sta alla base di So.di.Linux non potevano andare perduti.

Si trattava dunque di creare una sinergia tra chi è nella scuola e sperimenta quotidianamente e chi fa ricerca pensando alla scuola.

La collaborazione del CTS di Verona con ITD – CNR avrebbe permesso di coniugare le competenze acquisite nell'ambito del progetto di ricerca con i risultati ottenuti dalle sperimentazioni nelle scuole.

Per questo motivo si è deciso di realizzare una distribuzione contenente il software didattico di So.di.Linux (supportato da Ubuntu 10.04), ancora più vicina alla scuola, soprattutto dal lato docente, che permettesse di avere uno strumento per studenti e per insegnanti che intendono creare didattica inclusiva.

Non solo software didattico, quindi, ma anche software per il tempo libero, la grafica, il videoediting, i social network, applicativi per creare lezioni digitali (audio e video) e poterle distribuire in tempo reale, anche a distanza, applicativi per l'inclusione (da usare a scuola e a distanza) e accesso facilitato.

Sono stati inoltre inseriti sw per gestire le LIM. L'attenzione si è rivolta in particolare ad un tipo di LIM, denominata "povera", che è il risultato di un assemblaggio di alcuni economici componenti: telecomando Wiimote, proiettore, computer con bluetooth, penna a infrarossi, alcune pile. Due le esperienze più significative condotte da un gruppo di Bologna (Wiidea con il sistema operativo Windows → <http://wiidea.scuole.bo.it>) e da un gruppo di Trento (WiILD con il sistema operativo Linux → <http://www.wiild.it/>)

E qualche funzionalità in più, come ad esempio la possibilità di creare dei sistemi automatizzati per l'aggiornamento del sistema operativo e l'installazione dei programmi, di evitare l'uso della riga di comando, per semplificare la gestione del sistema, offrire un sistema Linux funzionale ad una migliore fruizione di Internet.

4.2 Criteri di scelta del software incluso

Dei circa 200 software disponibili nel repository (e nei due ultimi DVD), sono stati inseriti nella nuova distribuzione 43 programmi didattici. I criteri che hanno determinato la scelta sono stati:

- la presenza dello stesso applicativo anche per Windows o Mac
- la disponibilità di un'interfaccia in italiano e in subordine, di un'interfaccia in lingua straniera intuitiva
- la compatibilità con Windows o Mac dei formati salvati
- la possibilità di portare a stampa il lavoro realizzato
- l'esistenza di un sito di riferimento aggiornato
- la disponibilità di tutorial e manuali on-line
- la disponibilità di una versione aggiornata alla presente distribuzione Ubuntu.

4.3 Il risultato

Il DVD So.di.Linux@cts.vr contiene una selezione di:

- 43 software didattici a cui si accede passando dal menu Applicazioni; sono suddivisi in due elenchi, alfabetico e per livello scolastico (Fig. 1)



Figura 1 – Elenco alfabetico dei software didattici

- applicativi per creare didattica interattiva con la classe con particolare attenzione alla proposta dell'uso delle mappe concettuali
- applicativi per l'ufficio (suite di OpenOffice 3.2, un O.C.R., un visualizzatore PDF molto leggero)
- applicativi per gestire la multimedialità didattica (far leggere il PC, creare videolezioni per il web o per la classe, masterizzare qualsiasi tipo di supporto, gestire professionalmente l'editing video, creare "foto-racconti" o relazioni animate, cantare con i bambini, digitalizzare file audio per video lezioni, convertire qualsiasi formato audio-video, vedere qualsiasi formato video anche scaricato da internet)
- software per la gestione delle LIM (tre sistemi per la calibrazione, due sistemi per creare documenti a video, due applicativi per annotare e salvare)
- software per la grafica (applicativi per il fotoritocco ed il disegno professionale, il disegno e la progettazione, per creare PDF, gestire font, per realizzare poster con una normale stampante con fogli A4, per impaginare i giornalini di classe, per creare gallerie fotografiche anche per il Web)
- applicativi per un uso consapevole ed ottimale di Internet (Firefox – con un particolare allestimento -, per creare siti web senza conoscere

l'HTML in modalità grafica, per gestire diversi social network, per gestire la posta in modo professionale, per il voip e la videoconferenza, per condividere il desktop e scuola a distanza, per scaricare risorse da Internet, per scaricare tutto un sito e permettere ai bambini di imparare ad usare internet e navigare off-line).

In particolare sono disponibili potenzialità aggiuntive che permettono a Firefox di essere uno strumento per la didattica (per collegarsi al Podcast della RAI, per reperire software per Ubuntu 10.04 LTS con un clic, per fare ricerche in modo automatico, per tradurre le pagine web da qualsiasi lingua, per scaricare video dal web per realizzare video lezioni) e diversi collegamenti con risorse per la didattica.

- applicativi per un accesso facilitato e per la gestione del computer da parte di persone diversamente abili
- strumenti di sistema per gestire gli effetti desktop, per fare pulizia nel sistema e organizzarlo nel dettaglio, per creare macchine virtuali con altri sistemi operativi - Windows o Mac - con licenza e poterli utilizzare con altri software free o commerciali. Una macchina virtuale permette di avere disponibili diversi sistemi operativi. In questo modo è possibile riutilizzare software con licenza obsoleto, ma efficiente e anche hardware o ausilio dedicato. (Fig. 2)

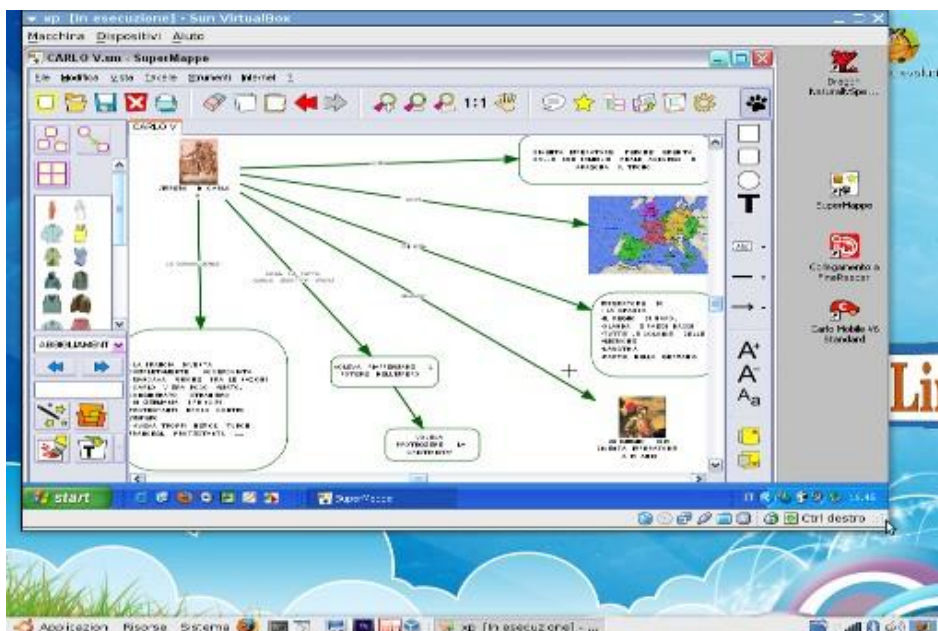


Figura 2 – Macchina virtuale in esecuzione sotto Linux

5. Dal punto di vista tecnico

Il DVD è basato su distribuzione Ubuntu 10.04 (Lucid Lynx) LTS versione DVD, sviluppata da Canonical Ltd.

Per poter utilizzare So.di.Linux@cts.vr (ed i software contenuti) sono necessari i seguenti requisiti minimi di sistema: CPU Intel compatibile (Pentium 4 o superiori); 512 Mbyte di memoria; lettore DVD-ROM di avvio o, in alternativa, un lettore di floppy di boot e un lettore standard DVD (IDE/ATAPI o SCSI); una scheda video SVGA compatibile; un mouse seriale standard, o PS/2, o USB IMPS/2-compatibile. Il DVD non può essere utilizzato con computer Apple.

6. Conclusioni e prospettive future

La "rete" ha apprezzato l'iniziativa So.di.Linux@cts.vr; i download della Iso sono stati oltre 1000 in meno di un mese, inoltre sono stati pubblicati in rete numerosi commenti positivi e puntatori al sito da cui si può scaricare (<http://sodilinux.itd.cnr.it/index.php/download.html>). Ne riportiamo alcuni:

- http://www.innovascuola.gov.it/opencms/opencms/innovascuola/didattica_digitale/primo_piano/news/content/sodilinux.html
- <http://blog.edidablog.it/edidablog/news/?p=755>
- <http://forum.ubuntu-it.org/index.php?topic=436818.0>
- <http://www.pcprofessionale.it/2011/01/18/e-nato-sodilinux-cts-vr/>
- http://www.istitutomajorana.it/index.php?option=com_content&task=view&id=1424&Itemid=1
- <http://www.mathubi.com/>.

Sono già molte le aule informatiche e le classi in cui è presente una LIM (anche commerciale) che hanno adottato So.di.Linux@cts.vr per fare lezioni interattive con i bambini.

Nei prossimi mesi saranno distribuite 2000 copie in Veneto (dove è nata questa versione del DVD).

Come per le distribuzioni pubblicate precedentemente, si vuole realizzare un sito di riferimento contenente una banca dati del software presente nel DVD.

Si vogliono pubblicare sul sito:

- video guide operativo-didattiche sull'utilizzo del software
- tutorial e faq sulla distribuzione (aggiornamenti, nuove versioni, particolari modalità di installazione e fruizione del sistema)

Si vuole:

- realizzare un repository del software contenuto, per consentire anche agli utenti meno esperti di installare i programmi scelti.
- diffondere la distribuzione e promuoverla, come è stato per il progetto Trentino - Alto Garda (5000 copie distribuite)
- garantire un supporto online stabile
- aggiungere altro software e sperimentarne l'efficacia, e discuterne in chiave didattica.

Insomma, molto è stato fatto, ma sono ancora molte le cose da fare. Visto l'apprezzamento del risultato, ci auguriamo che il progetto abbia un seguito.

7. Bibliografia

[1] CANDIANI V., CARUSO G.P., FERLINO L., OTT M., TAVELLA M., So.Di. LINUX: Software Didattico OpenSource “per tutti”, Salpa Pisa 22-23 marzo 2004, <http://www.salpa.pisa.it/salpa/cda/templates/index.jsp>

[2] CANDIANI V., CARUSO G.P., FERLINO L., OTT M., TAVELLA M., Linux a scuola: proviamo..., IS anno XII numero 4 novembre 2003 pp. 44-45

[3] CARUSO G.P., DINI S., FERLINO L., So.di.Linux : una collana di software didattici open source per la scuola dell'inclusione, in A. Andronico, T. Roselli, V. Rossano (Eds.): DIDAMATICA 2008 – ISBN 978-88-2314569 Didamatica 2008, pp. 776-784 Vol.II

[4] CARUSO G.P., DINI S., FERLINO L., Zoomlinux: a research result providing a tangible response to the needs of low vision students, in: Miesenberger K et al (eds) Computer Helping People with Special Needs, 11th international Conference, ICCHP 2008 Linz, Austria, July 2008, Proceedings, pp. 801-808 Volume 5105/2008, LNCS Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2008, ISBN 978-3-540-70539-0

[5] CARUSO G.P. FERLINO L., Risorse open source per la scuola, Rinnovare la scuola, N° 38/39 Lug./Dic. 2008 pp. 70-79

[6] DIDONI R., FERLINO L., OTT M., TAVELLA M., Software didattico Open Source a scuola: abbiamo provato!, TD 32 - Tecnologie Didattiche, numero 2, 2004, pp.66-69)

[7] FOGAROLO F., La rete dei centri territoriali di supporto in P. Pardi, G. Simoneschi (a cura di), Tecnologie educative per l'integrazione, Studi e documenti degli Annali della Pubblica Istruzione 127/2009, pp.207-223, Le Monnier

[8] FUSILLO F., Ipoacusia a scuola: il contributo delle nuove tecnologie, in A. Andronico, A. Labella, F. Patini (Eds.): DIDAMATICA 2010 – ISBN 978-88-901620-7-7

[9] PARDI P., SIMONESCHI G., Il progetto Nuove Tecnologie e Disabilità: sette azioni per l'apprendimento e l'integrazione, in P. Pardi, G. Simoneschi (a cura di), Tecnologie educative per l'integrazione, Studi e documenti degli Annali della Pubblica Istruzione 127/2009, pp.185-188, Le Monnier