

Live! I-Learn @ Home

(ABSTRACT)

Matteo Baldoni, Cristina Baroglio, Claudio Grandi e Luca Roversi

Dipartimento di Informatica
Università degli Studi di Torino
c.so Svizzera 185 – I10149, Torino

{baldoni,baroglio,grandi,rover}@di.unito.it

Negli ultimi anni le università italiane hanno mostrato un interesse crescente verso il supporto elettronico all'insegnamento. Questo approccio richiede adeguati strumenti per lo sviluppo e la fruizione di materiali didattici, consentendo al contempo l'interazione a distanza fra studenti e docenti e degli studenti fra loro.

Il Corso di Studi in Informatica della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Ateneo torinese ha intrapreso alcune iniziative a supporto dell'apprendimento e dell'interazione fra studenti e docenti, in laboratorio e a distanza, con attenzione sia ai corsi interni sia ai corsi tenuti dai docenti informatici presso altre strutture. Due le iniziative particolarmente rilevanti: l'integrazione del Course Management System (CMS, per brevità) Moodle nel sistema informatizzato attualmente in uso, con la conseguente realizzazione delle piattaforme **I-Learn** e **I-Teach**, accessibili sia in laboratorio sia tramite collegamento internet, e la realizzazione di un Live CD (**Live! I-Learn@Home**), che consente di utilizzare off-line (e quindi a casa) parte dell'ambiente di lavoro disponibile in laboratorio.

I sistemi *I-Learn* e *I-Teach* sono in uso in modo sperimentale da circa un anno ed ospitano un piccolo sottoinsieme dell'offerta didattica: 37 corsi interni su circa 90 disponibili, fra i quali la totalità dei corsi del primo anno, e 24 corsi tenuti da docenti informatici presso altre strutture. L'utenza di questi strumenti, costituita da studenti e docenti dei vari corsi, ammonta, all'atto della stesura di questo articolo, a circa 1500 unità.

Prerequisito necessario all'uso di strumenti per il supporto della didattica online (come *I-Learn* e *I-Teach*) è la presenza di una infrastruttura adeguata e tale da assicurare una connettività effettiva. Non sempre questo prerequisito è soddisfacibile, per le ragioni più disparate: motivi economici, deficienza infrastrutturale, inadeguatezza culturale. Molti nostri studenti vengono da fuori provincia o regione e non dispongono di collegamento alla rete adeguato dove trovano ospitalità: le situazioni che generano digital divide sono più numerose e più vicine a noi di quanto normalmente si crede: volevamo evitare di crearne di nuove con il progetto di uso di Moodle. *Live! I-Learn@Home* è il risultato di un progetto finalizzato a superare questi limiti. Si tratta di un "bootable CD-ROM" con rilevamento automatico dell'hardware, basato su Knoppix, che fornisce le stesse funzionalità della piattaforma didattica online, da un lato, e gli strumenti tramite i quali è possibile far pratica di programmazione in laboratorio, dall'altro. Il live CD è una customizzazione della versione live "Knoppix" del sistema operativo GNU/Linux. Contiene sia la piattaforma per l'insegnamento open-distance basata su Moodle utilizzata presso il Corso di Studi in Informatica sia tutti gli strumenti necessari per fare pratica con il linguaggio Java, adottato per l'insegnamento della programmazione nel corso del primo anno di studi. Fra questi Java SDK ed editor per la scrittura del codice sorgente. *Live! I-Learn@Home* è open source e può essere scaricato dal sito <http://elsig.informatica.unito.it> (ELSIG sta per "E-Learning Special Interest Group"). La versione finale del live CD è stata distribuita gratuitamente a tutte le matricole. Inoltre la versione attuale, accessibile online, è stata oggetto di oltre un migliaio di download, al momento della stesura di questo lavoro.

In quanto "bootable CD-ROM" *Live! I-Learn@Home* non richiede alcuna installazione. Basta inserirlo prima di avviare il computer e verrà caricato automaticamente tutto l'ambiente di lavoro. Quando il CD verrà

estratto il computer funzionerà esattamente come prima dell'uso senza alcun effetto collaterale. Questa caratteristica rende il sistema usabile anche da utenti con una conoscenza informatico-tecnologica (iniziale) bassa.



Figura 1: Live! I-Learn @ Home come ambiente di lavoro completo off-line.

Nella Figura 1. sono riprodotte in primo piano la videata iniziale di Live! I-Learn@Home e la prima videata di uno dei corsi disponibili su CD: e' la stessa videata iniziale dello stesso ambiente di quel corso online.

Live! I-Learn@Home prevede due tipi di utenti: *studenti* e *docenti*. Entrambe le tipologie traggono vantaggio dalla caratteristica di questo strumento di essere "plug-and-play". Gli studenti possono avere sempre con sé un ambiente di apprendimento completo, che non richiede capacità particolari per l'utilizzo. I docenti, d'altro canto, hanno la possibilità di sviluppare i materiali didattici anche fuori ufficio e in assenza di connessione internet, basta infatti avere a disposizione un personal computer. Queste caratteristiche ampliano l'utenza delle moderne tecnologie di insegnamento open-distance e rendono il supporto didattico più capillare: famiglie di studenti non forzate a una spesa spesso non indifferente per l'acquisizione di un'infrastruttura tecnologica aggiornata, persone che vivono in aree non raggiunte da una connettività a banda larga, studenti (e docenti) non versati per la tecnologia. Un ulteriore vantaggio di Live! I-Learn@Home è che consente agli utenti "timidi" di familiarizzare con la tecnologia e gli strumenti di laboratorio con la sicurezza di non fare danni.

Dal punto di vista tecnologico, i principali passi della customizzazione sono stati: (1) la selezione dei pacchetti software, (2) la configurazione del web server Apache and of MySQL in modo tale da consentire l'uso off-line di Moodle per mezzo di un'interfaccia di loopback, (3) garantire la persistenza dei dati, necessaria per mantenere l'informazione sensibile fra una sessione di lavoro e l'altra, (4) definizione di una grafica intuitiva ed accattivante. Attualmente è in corso di realizzazione una nuova release del CD live, basata non più su Knoppix ma su Slax 5.0.6, la cui struttura modulare semplifica il lavoro di customizzazione in quanto consente di aggiungere, togliere e modificare contenuti software senza dover ricostruire tutta l'immagine del CD. Addirittura, i moduli possono essere caricati durante l'esecuzione del CD da un supporto esterno. In particolare sono stati riconfigurati i moduli mysql e apache+php ed è stato creato un terzo modulo contenente le pagine web del sito e di moodle, i dati del database e il filmato del pinguino dip. Altri progetti in corso comprendono la realizzazione di un repository di corsi, scaricabili e fruibili a casa tramite il Live CD, e la realizzazione di un laboratorio didattico volante.