

Qualche considerazione sull'offerta di LMS open source

Giovanni Toffoli,

Link srl, Roma, toffoli@uni.net

Stefano Lariccia,

LIDS - Università di Roma 1 "La Sapienza", lariccia@uniroma1.it

Abstract

Questo contributo esamina brevemente alcune caratteristiche dell'offerta presente di LMS open source, e alcune delle tendenze in atto, anche in relazione all'affermarsi di alcuni standard. Non si è cercato di essere esaustivi e sistematici; si è piuttosto compiuta una sorta di riflessione ad alta voce, cercando di riunire e riordinare informazioni e convinzioni potenzialmente utili per effettuare una scelta in situazioni concrete. Sono presi in considerazione: 3 LMS "pronti all'uso", sviluppati sulla piattaforma LAMP (Linux-Apache-MySQL-PHP), di cui 2, Moodle e ILIAS, sono abbastanza diffusi, mentre il terzo, ATutor è piuttosto recente; 2 LMS sviluppati su altre piattaforme, EduPlone e Dot LRN, che appaiono meno stabili come prodotti e il cui interesse è legato in maggior misura alle caratteristiche delle rispettive "comunità di sviluppo".

Gli autori operano da anni, in diversi ambiti, sia nel mondo dell'università e della ricerca pubblica che nel mondo dell'impresa, per applicare la tecnologia alle scienze umane e alla formazione in particolare. Essi hanno maturato una propria specializzazione nel dominio dei sistemi di gestione di informazioni e conoscenze basati su tecnologie web, e - all'interno di questi - nello specifico dei sistemi per il supporto all'apprendimento.

Che cosa è un LMS

Siamo del tutto consapevoli dell'ambiguità del termine *Learning Management System*, e del corrispondente acronimo *LMS*.

Sono molto diffuse almeno due-tre interpretazioni di tale termine

1. secondo alcuni un LMS è un qualsiasi sistema che consenta di distribuire selettivamente i materiali di corsi in linea, e di amministrare i corsi e le attività di apprendimento;
2. altri chiamano LMS un (sotto)sistema in grado di acquisire dati sulle prestazioni degli studenti e di prendere decisioni basate sull'analisi di tali dati: decisioni su quali materiali andrebbero presentati allo studente in ciascun momento, quali sono facoltativi, quali eventuali contro-misure andrebbero messe in atto per far fronte a difficoltà di apprendimento;

3. per altri ancora un LMS dovrebbe riunire le funzioni di entrambi i tipi di sistema, cioè quelle relative alla gestione amministrativa degli studenti e dei corsi, allo scheduling degli studenti e delle risorse, al monitoraggio delle attività degli studenti, alla presentazione personalizzata dei materiali, alla somministrazione dei test e alla raccolta dei dati sulle conoscenze e competenze acquisite, oltre eventualmente all'analisi e presentazione dei dati raccolti, aggregati in diverse forme per consentire la valutazione di diverse cose (corsi, studenti, gruppi, ecc.) da diversi punti di vista.

Le radici degli attuali LMS

La maggior parte degli LMS attualmente usati presso le istituzioni educative, in particolare quelle di livello universitario, appartengono grosso modo al primo tipo, e sembrano derivare, secondo un'evoluzione libera e, diremmo, libertaria, da generici (costruttori di) siti e portali web, aumentati con funzioni di *content management* (intese semplicemente a supportare la pubblicazione di materiali da parte di personale senza specifiche competenze informatiche), di comunicazione di gruppo, di gestione di una comunità, più qualche funzione gestionale-amministrativa.

Tali sistemi, cercano di rispondere in modo semplice e non ideologico ad esigenze non sempre ben definite, ma comunque concrete, di istituzioni che ricevono poche direttive dall'alto e hanno in generale un limite economico di investimento definito a priori; quando provano a rivestirsi di un'ideologia, questi sistemi si rifanno per lo più a termini come

- costruzionismo (*Moodle, ILIAS*),
- apprendimento collaborativo (*Fle3*),
- socializzazione della conoscenza (*ILIAS, Fle3, ecc.*)

Inoltre, se si tratta di sistemi *open source*, sembra valere la tendenza a definirsi più per contrasto rispetto a sistemi commerciali ben conosciuti (*Blackboard, WebCT, ecc.*) che per quello che vogliono essere.

I sistemi del secondo tipo sembrano derivare più direttamente dal filone del *CAI (Computer Assisted Instruction)* e del *CBT (Computer Based Training)*, con particolare riferimento all'esperienza di ambienti industriali, come quelli delle costruzioni aeronautiche, che hanno per loro natura complessi problemi di training su larga scala.

Quando si parla invece "dei" CBT, il plurale allude chiaramente non alla metodologia ma al risultato fruibile e distribuibile, con enfasi sui contenuti e sugli strumenti che facilitano la costruzione di tali contenuti, cioè i sistemi di Authoring.

Una versione di moda dell'ambiente di Authoring è il Learning Content Management System (LCMS), parente del CMS (Content Management System).

Da alcuni un LCMS è considerato come qualcosa di meno di un LMS, in quanto serve solo a pubblicare con strumenti semplici, e a condividere, materiali didattici ed altre risorse di supporto al learning, per lo più risorse multimediali che individualmente sono prodotte con strumenti ad hoc (per elaborazione di immagini, animazione, simulazione, ecc.) e che sono quanto di più lontano si possa immaginare da un oggetto "computer-readable" e (ri)utilizzabile in modo automatico.

Per altri un LCMS sta in cima alla gerarchia del valore, è qualcosa di più di un LMS; condivide con l'LMS evoluto la consapevolezza degli standard per la strutturazione e il confezionamento (*content aggregation / content packaging*) dei contenuti e la loro somministrazione (*content sequencing*); inoltre supporta al massimo grado la gestione dei meta-dati, che consentono il riutilizzo di contenuti esistenti, la loro ricomposizione in modi flessibili e dinamici, la produzione di contenuti originali a loro volta facilmente riutilizzabili.

Alcuni LMS open source

La nostra impressione è che buona parte, forse la maggior parte, degli sviluppi applicativi nel campo degli LMS restino nascosti all'interno di grandi organizzazioni private e pubbliche. Che cioè il rilevante sforzo che porta alla definizione di standard applicabili alle tecnologie didattiche sia stato, paradossalmente (oppure no?), funzionale soprattutto

- a) alle esigenze di grandi enti super-strutturati (più che a quelle dei fluidi ambienti dell'education);
- b) agli interessi delle compagnie che producono strumenti per lo sviluppo di multimedia.

Il panorama degli ambienti di sviluppo del software open source sembra nel complesso in ritardo, con poche eccezioni.

Esistono in letteratura, in particolare sul Web, una grande quantità di cataloghi e sintetiche rassegne di LMS, ed LMS open source.

Qui volutamente eviteremo di riprenderli tutti in considerazione, e di effettuare l'ennesima analisi esaustiva comparata sulla base delle più o meno note griglie¹ più adatte alla valutazione dei costruttori di portali (del tipo:

¹ A questo scopo abbiamo invece fruttuosamente fatto riferimento al sito www.edutools.ca, dove vengono recensiti un numero notevole di sistemi secondo una ampia gamma di carat-

quali sistemi operativi e database supporta, consente corsi multipli, c'è una funzione di chat?, ecc.).

Ci interessa essere meno esaustivi e sistematici, e compiere invece una specie di riflessione ad alta voce. Per questo ci limiteremo a considerarne solo un piccolo numero, senza sentirci obbligati a giustificare l'esclusione degli altri (la maggior parte), come per esempio Claroline, che forse è il "decano" degli LMS open source usati nelle università italiane.

Prenderemo in considerazione 5 piattaforme; sulla base di informazioni abbastanza complete, 4 ambienti che si autodefiniscono LMS: Moodle, ILIAS, ATutor, LRSN, più un quinto ambiente, EduPlone, il cui sviluppo attuale è in forse meno maturo, ma che, in base ad un credito di fiducia derivante dalla comunità di sviluppo su cui è basato, piuttosto che su dati verificati, potenzialmente ha un interessante futuro innanzi a sé.

Moodle

Lo conosciamo direttamente per averlo installato ed utilizzato nel corso di una stagione accademica, anche se in modo non (ancora) approfondito. Go-de di buona stampa. E' opera di un autore unico - Martin Dougiamas, che ne ha fatto il proprio lavoro di Phd in scienze della formazione.

Implementato secondo lo schema comune alla piattaforma Php/MySQL, adotta ed integra numerosi strumenti open source al proprio interno (editori HTML, sincronizzatori etc.)

Moodle non sembra adatto a confezionare un corso fruibile in modo autonomo e secondo un proprio processo individuale di apprendimento, che tenga in conto le competenze pregresse, e gli interessi dello studente.

E' invece adatto per un docente che disponga in formato elettronico di materiali per un corso tradizionale e che abbia voglia e tempo per monitorare di persona le attività degli studenti. Il tempo richiesto per la gestione delle attività specifiche ad un ambiente tipo Moodle è comunque probabilmente una quantità di un'ordine di grandezza inferiore rispetto, a quella necessaria per sviluppare materiali secondo standard del tipo di SCORM.

Moodle consente di

- depositare con un certo ordine i materiali dei corsi
- mantenere i contatti con gli studenti, mediante una varietà di strumenti, tra cui i forum

teristiche funzionali. Il sito è supportato da risorse pubbliche canadesi ed è al momento del tutto indipendente da produttori ed istituzioni.

- monitorare a grana grossa le attività degli studenti, sia analizzando dati sugli accessi ai materiali, sia creando degli “assignment” per gli studenti e verificando, ad un livello superficiale, la loro esecuzione nei tempi attesi
- effettuare verifiche periodiche sui progressi, mediante test a risposte chiuse; è possibile classificare le domande, condividerle tra più corsi e docenti, creare nuovi test con un mix di domande già esistenti e nuove domande

Moodle **non** consente di

- strutturare il corso mediante aggregazione di *learning object (LO)*
- specificare il *sequencing* dei materiali in fruizione
- un vero e proprio *rostering* degli studenti.

Un’installazione di Moodle è usata presso lo INFN di Perugia ed è accessibile tramite l’URI lariccia-pc2.pg.infn.it/moodle/. Si tratta tuttavia di un’installazione creata ad inizio 2003 e a tutt’oggi mai aggiornata. La versione corrente di Moodle è la release 1.2.1.

ILIAS

Abbiamo conosciuto inizialmente ILIAS grazie ad una presentazione dettagliata effettuata in occasione dell’evento organizzato a Roma da LynxLab e Altrascuola, *e-learning e software libero: un rapporto sostenibile?*, nel dicembre 2003.

Richiamandosi ad un approccio pedagogico costruzionista, ILIAS si propone di facilitare un atteggiamento attivo e partecipativo da parte del discente consentendo forme di appropriazione personale dei materiali didattici (annotazione) e di socializzazione della conoscenza (condivisione delle annotazioni); è favorito e supportato sia il lavoro di gruppo svolto dai docenti-autori, sia quello svolto dai discenti-fruitori.

ILIAS ci sembra il più completo tra gli LMSs di tipo tradizionale.

Rispetto a Moodle presenta numerosi plus, tra cui

- la possibilità di strutturare i corsi a più livelli, sia in forma gerarchico-sequenziale (moduli, capitoli, pagine, elementi), a mo’ di libro, sia in forma libera, ipertestuale, con link gestiti a livello di database
- la gestione di meta-dati a livello di corso (learning module) e di pagina; il progetto dei meta-dati fa riferimento, oltre che a RDF/Dublin Core, a linee guida di IMS e ARIADNE

- strumenti integrati di authoring, che consentono ad un autore senza avanzate conoscenze tecniche di aggiungere/modificare contenuti, meta-dati e sottocomponenti a ciascun livello;
- strumenti di authoring anche per lo studente, che può annotare i materiali (testi, immagini e grafici), recuperare l'insieme delle annotazioni ed eventualmente condividerlo con altri studenti
- una documentazione piuttosto completa, sia in linea che fuori linea; tutta l'informazione necessari al sistemista, per l'installazione e l'amministrazione di sistema, è disponibile in formato PDF
- un programma di sviluppo finalizzato al supporto degli standard *SCORM* e *AICC*; il supporto di *SCORM* 1.2 è in fase di test, e verrà probabilmente incluso nella versione 3.1 (la versione di prossimo rilascio è la 3.0).

ATutor

ATutor si definisce un "Learning Content Management System". Sembra sia il primo LMS open source ad aver incorporato le specifiche di *Content Packaging IMS/SCORM*, così che è possibile creare *learning objects* interoperabili. L'adozione delle specifiche dello *SCORM Runtime Environment* è l'obiettivo di attività di sviluppo in corso.

ATutor è un ambiente relativamente recente: fino a circa un anno fa, era praticamente sconosciuto, ma appare già come un ambiente maturo. Sembra avere una marcia in più quanto a velocità di sviluppo.

ATutor è principalmente opera di un gruppo dello *Adaptive Technology Resource Center* dell'Università di Toronto. In effetti l'accessibilità e l'adattabilità sono tra i punti maggiormente enfatizzati dagli sviluppatori: sono supportate anche lingue scritte da destra sinistra; è in corso l'integrazione con ATutor di un server per la conversione *text-to-speech*; l'editor nativo supporta a sua volta la verifica dell'accessibilità dei contenuti sviluppati.

ATutor esibisce un elevato livello di qualità della documentazione: le guide per gli studenti e gli istruttori sono organizzate in forma di corso, corso che, come detto, ancora non supporta il *sequencing* dei contenuti ma, dalla varietà e qualità degli strumenti di navigazione, sembra poggiare su una solida strutturazione dei contenuti stessi.

La cura della documentazione e del sito web danno più l'idea di un'iniziativa commerciale che di un ambiente open source.

EduPlone

EduPlone ci interessa anche perché poggia su di una piattaforma di più basso livello, la pila *Python-Zope-Plone*, un Content Management System che abbiamo avuto modo di apprezzare anche nella costruzione del portale del progetto Web Learning.

Tale piattaforma è diversa da quella dei 3 ambienti sopra descritti, che sono nati come LAMP (Linux-Apache-MySQL-PHP), anche se forse l'unico vincolo vero è costituito dall'uso di PHP; riconosciamo che tale piattaforma ha degli indubbi meriti nel campo dell'open source, ma nulla ci impedisce di avere una qualche forma di prevenzione (snobbistica ?) per il linguaggio PHP.

EduPlone è un progetto cooperativo di compagnie e individui interessati da una parte a valorizzare Zope e Plone per un uso educativo, dall'altra a supportare una specifica teoria educativa. E' stato varato da pochi mesi (nel 2003); ha prodotto una "manciata" di strategie, concetti e codice; non è ancora un prodotto che si possa scaricare dal Web già pronto per funzionare.

In relazione agli standard, EduPlone considera le specifiche dell'IMS come principale riferimento: il nucleo di EduPlone costituirà un'implementazione dello *IMS Learning Design*.

EduPlone supporta una teoria didattica, chiamata *WebDidactics*, che mira a ottenere la necessaria flessibilità nella presentazione e nella sequenziazione dei materiali didattici, annotando i contenuti con meta-dati specifici che rendano il LMS consapevole delle funzioni didattiche inerenti di ogni learning object. A questo fine WebDidactics propone un vocabolario di meta-dati strutturato a più livelli, che serve a descrivere sia le singole risorse, sia relazioni tra risorse.

Attualmente in EduPlone sono disponibili i seguenti gruppi di moduli, che nel gergo di Zope-Plone sono detti "prodotti":

- EduPlone *LearningTypes*, per la strutturazione dei contenuti; questo prodotto include i tipi EduPlone Folders e EduPlone Environments, basati su Archetypes, che è l'approccio avanzato di Plone alla definizione ed implementazione di nuovi tipi di contenuto; come nella terminologia IMS, un Environment è un contenitore di unità di apprendimento (LO); i tipi che corrispondono agli oggetti QTI (Question and Test Interoperability) sono ancora in una fase iniziale di sviluppo; le unità di apprendimento sono collegate da link differenziati mediante meta-dati (*typed links*);

- EduPlone *LearningSequences*, per la definizione dei corsi e la sequenziazione flessibile delle unità di apprendimento; questo prodotto consiste in un *workflow* che riguarda le attività di uno studente (*learning activity*) e di un tutor (*support activity*); può essere usato sia per supportare un corso in presenza che per gestire gruppi di apprendimento completamente virtuali; *LearningSequences* è una combinazione di IMS Learning Design e WebDidactics.
- *GoZip*, per il *packaging* e l'esportazione dei contenuti; *GoZip* è un Zip-exporter per i contenuti di Zope-Plone; esso consente di esportare sotto forma di IMS Content Packages i contenuti sviluppati mediante gli EduPlone LearningTypes.

L'attività di sviluppo corrente è dedicata tra l'altro a migliorare i tipi di contenuto che corrispondono ai QTI, che sono ancora in una fase iniziale, e per integrare EduPlone con gli strumenti di creazione dei contenuti di *Canvas Learning Tools*.

EduPlone ha avuto una qualche forma di "endorsement" dal Ministero Austriaco per l'educazione..

LRN (Dot LRN)

Il sistema .LRN è stato sviluppato originariamente presso il MIT come parte del progetto *Intellectual Commons*. E' un ambiente di sviluppo open source nato, secondo il suo slogan "per supportare l'innovazione in comunità cooperative di apprendimento e ricerca".

.LRN include una varietà di funzioni per la gestione di comunità on-line e per la gestione di corsi modellati secondo gli standard SCORM e LOM. Le funzioni disponibili sono apparentemente le consuete funzioni di un ambiente LMS. Le peculiarità di .LRN, i motivi di interesse, risiedono però probabilmente, più che in altri casi, nella qualità della "comunità di supporto e sviluppo"

Il prodotto in sè stesso sembra - al confronto con gli altri - volontariamente ispirato ad un massimo di sobrietà. L'interfaccia utente è estremamente scarna. Dietro questa sobrietà, che un occhio superficiale potrebbe scambiare per un atteggiamento dilettantistico, si possono però riconoscere valori fondamentali scientifici e tecnologici propri delle autorevoli istituzioni che sponsorizzano il progetto: il MIT, prima di tutto, e poi Cambridge, e poi Heidelberg, la più antica università della Germania, e il Wirtschaftsuniversität di Vienna; e ancora l'Università di Bergen in Norvegia, la Freie Universität di Berlino e molte altre Europee, Asiatiche ed Australiane. A fi-

anco di queste, disparate organizzazioni internazionali per lo sviluppo, come la Banca Mondiale e Green Peace.

Desta interesse la rapidità di integrazione e sviluppo di cui la comunità .LRN può fare sfoggio, forse dovuta proprio alla ricchezza delle forze messe in campo. Per esempio, nel corso di qualche mese a partire dalla data di disponibilità dei primi strumenti, è stata messa a punto la versione 2.0 del prodotto base, il modulo di gestione del Repository di courseware, e sono stati depositati ben 200 diversi corsi nel repository on-line.

A dare l'impressione di avere a che fare con un ambiente culturalmente molto maturo contribuisce l'assenza di qualsiasi ideologismo esasperato, e-semplificata dall'apertura -non così frequente nel mondo dell'open source- alla integrazione con strumenti software di natura commerciale, come per esempio *Oracle*.

Riferimenti

JULIETTE ADAMS, *Standardized LMSS: A viable model for sustainable education technology*, February 2003, http://www.september15.net/log_september15_archive/000120.html

EduTools - Providing decision-making tools for the E-D-U community, <http://www.edutools.ca>

Altrascuola - Convegno ELOS: e-learning e software libero: un rapporto sostenibile?

<http://altrascuola.it/convegni/elos/>

Moodle - A Free, Open Source Course Management System for Online Learning,

<http://moodle.org/>

ILLAS open source, <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index-e.html>

ATutor - Learning Content Management System, <http://www.atutor.ca>

eduplone - Learning-Content Management with eduplone http://eduplone.net/index_html?cl=en

Canvas Learning, <http://www.canvaslearning.com/>

LRN - An open source product to support learning and research communities <http://www.dotlrn.org/>

Fle3 CSCL Software, <http://fle3.uiah.fi/>