



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTA' DI INGEGNERIA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

Relazione di Tirocinio

MOOPRESS, UN INTEGRAZIONE TRA MOODLE E WORDPRESS

(Moopress, Moodle & Wordpress Integration)

Laureando: Emil Trebicka

Relatore: Prof. Franco Bombi

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

Anno accademico 2010/2011

Ringraziamenti

Un doveroso ringraziamento va alla mia famiglia e a tutte le persone che mi sono state vicine in questi anni di studio.

Indice

Indice	5
Introduzione	8
Cos'è un LMS	8
Cos'è un CMS	9
Capitolo 1	10
Moodle e Wordpress	10
1.1 Moodle	10
1.2 Le principali caratteristiche di Moodle	11
1.2.1 Filosofia	13
1.2.2 Licenza	14
1.2.3 Didattica – Gestione contenuti	15
1.2.4 Test e strumenti di verifica	16
1.2.5 Strumenti di comunicazione	16
1.2.6 Personalizzazione	17
1.2.7 Sicurezza privacy	17
1.2.8 Strumenti di gestione degli utenti	18
1.2.9 Modularità – Estendibilità	18
1.2.10 Stabilità del sistema	18
1.2.11 Facilità d'uso della piattaforma	19
1.2.12 Documentazione e Help	19
1.2.13 Base installata	19
1.3 Wordpress	21
1.3.1 Le principali caratteristiche di Wordpress	21
1.3.2 Licenza e Piattaforma	21
1.3.3 Gestire ed Amministrare il Weblog	21
1.3.4 Personalizzazione	22
1.3.5 Creazione dei contenuti	23
1.3.6 Archivi e ricerche	23
Capitolo 2	25
Moodle al CCA	25
2.1 Istanze di Moodle gestite dal SSD	25

2.1.1 Attività svolte o in fase di svolgimento.....	25
2.2.2 Tabella riassuntiva delle istanze di Moodle gestite dal SSD	27
2.2 Moduli di Moodle installati e personalizzati	27
2.2.1 Ordinamento nel modulo Reservation	28
2.4.2 Modulo Feedback.....	29
2.4.3 Modulo MRBS	33
2.4.4 Modulo MLE	34
Capitolo 3	35
Moopress, un'integrazione tra Moodle e Wordpress	35
3.1 Obiettivo e problematiche affrontate	35
3.1.1 Obiettivo.....	35
3.2.2 Problematiche affrontate	36
3.2 Installazione e personalizzazione di Wordpress	37
3.2.1 Requisiti e installazione.....	37
3.2.2 Personalizzazione di Wordpress	39
3.3 Autenticazione di Wordpress in un database esterno.....	40
3.3.1 Connessione al database esterno.....	41
3.3.2 La crittazione.....	42
3.3.3 Il recupero dei dati e la conservazione del livello utente	43
3.4 Modulo Wordpress.....	44
3.5 Personalizzazione grafica.....	45
Capitolo 4	47
Conclusioni.....	47
4.1 Utilità di Moopress	47
4.2 Criticità.....	48
4.3 Sviluppi futuri	48
4.4 Considerazioni personali sul tirocinio.....	49
Acronimi e Sigle	52
Bibliografia e Sitografia	53
Indice delle figure	55
Indice delle tabelle.....	55

Introduzione

Il Servizio di supporto alla didattica del CCA dall'anno accademico 2001/02 offre consulenza gratuita a tutti i docenti dell'Ateneo per l'avvio e la messa a regime di progetti di formazione a distanza e di testing on-line (esami effettuati al computer in apposite aule informatiche).

Il Servizio ha esperienza di formazione a distanza nelle sue diverse applicazioni: interamente a distanza, blended learning (parte a distanza, parte in presenza), o web enhanced (utilizzando l'e-learning come supporto ai corsi tradizionali).

Per l'anno 2009 il SSD del CCA ha mantenuto i servizi di supporto al testing on-line, all'ambiente di apprendimento online e alla lettura ottica.

Le applicazioni e-learning supportate dal Servizio riguardano l'autoapprendimento, i test di autovalutazione, la collaborazione asincrona tramite forum o discussioni, la "classe virtuale" sincrona con comunicazione diretta e condivisione di applicazioni.

Dal 2004 la piattaforma LMS che il Servizio e-Learning mette a disposizione è Moodle.

In questo contesto si svolge un'intensa attività di sviluppo di moduli e plug-in per Moodle.

In collaborazione con l'ingegnere Angelo Calò e il dott. Simone Fluperi sono stati effettuati interventi di adeguamento dei moduli preesistenti quali Reservation e MRBS.

Sono stati introdotti dei moduli nuovi come Feedback e MLE.

Inoltre è stato sviluppato Moopress, un primo sistema per l'integrazione di Moodle e Wordpress.

Cos'è un LMS

Un LMS è una piattaforma applicativa che permette l'erogazione dei corsi in modalità e-learning. È inoltre un insieme di programmi che presidia la distribuzione dei corsi on-line, l'iscrizione degli studenti e il tracciamento delle loro attività.

La maggior parte dei sistemi è studiata per risultare amichevole anche allo studente principiante, facilitandone l'auto-iscrizione e l'accesso ai corsi per mezzo di una opportuna interfaccia.

Agli LMS vengono spesso associati gli LCMS (Learning Content Management System), che gestiscono direttamente i contenuti, mentre all'LMS resta la gestione degli utenti e l'analisi delle statistiche.

Quasi tutti gli LMS sono strutturati in maniera tale da facilitarne, dovunque e in qualunque momento, l'accesso e la gestione dei contenuti.

Solitamente, un LMS consente la registrazione degli studenti, la consegna di files, la frequenza ai corsi e-learning e una verifica delle conoscenze.

In un sistema LMS più completo si possono trovare anche strumenti quali l'amministrazione di competenze, l'analisi di abilità, la pianificazione di successione, le certificazioni, i codici categoria virtuali e la ripartizione delle risorse (sedi della riunione, stanze, manuali, istruttori).

Cos'è un CMS

Un content management system, in acronimo CMS, letteralmente "sistema di gestione dei contenuti", è uno strumento software installato su un server web studiato per facilitare la gestione dei contenuti di siti web, svincolando l'amministratore da conoscenze tecniche di programmazione Web.

Esistono CMS specializzati, cioè appositamente progettati per un tipo preciso di contenuti (un'enciclopedia on-line, un blog, un forum, ecc.) e CMS generici, che tendono ad essere più flessibili per consentire la pubblicazione di diversi tipi di contenuti.

Tecnicamente un CMS è un'applicazione lato server che si appoggia su un database preesistente per lo stoccaggio dei contenuti e suddiviso in due parti: la sezione di amministrazione (*back end*), che serve ad organizzare e supervisionare la produzione dei contenuti, e la sezione applicativa (*front end*), che l'utente web usa per fruire dei contenuti e delle applicazioni del sito. L'amministratore del CMS gestisce dal proprio terminale, tramite un pannello di interfaccia e controllo, i contenuti da inserire o modificare e invia i dati al database del server tramite protocollo FTP.

I CMS possono essere realizzati tramite programmazione in vari linguaggi web tra cui più comunemente in ASP, Php, .NET; il tipo di linguaggio adoperato è indifferente a livello di funzionalità.

Capitolo 1

Moodle e Wordpress

I LMS e i CMS sono software che integrano e gestiscono al loro interno una serie composta di attività in rete e mettono a disposizione degli amministratori e degli utenti un insieme di strumenti per la creazione e la diffusione dei contenuti.

1.1 Moodle

Ideatore ed attuale leader del team di sviluppo di Moodle è Martin Dougiamas. Il progetto nacque negli anni '90, epoca in cui Martin era webmaster presso la Curtin University of Technology¹ di Perth in Australia, ed iniziò ad interagire con l'ambiente WebCT² utilizzato nell'ateneo. Egli era convinto del fatto che l'educazione “*Internet-based*” potesse contare su potenzialità decisamente maggiori rispetto a quelle offerte da WebCT; ciò lo spinse a conseguire un PhD in pedagogia. Influenzato in modo particolare dall'epistemologia del costruzionismo sociale e forte del suo background informatico, Martin realizzò diversi prototipi di piattaforma prima di editare, il 20 agosto 2002, la versione 1.0 di Moodle, acronimo di “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”. L'LMS fu testato da alcuni corsi universitari frequentati da un esiguo numero di studenti. In seguito furono fatti degli studi sullo sviluppo in relazione all'ambiente, incentrati sulla natura delle collaborazioni e delle riflessioni realizzate da questi piccoli gruppi di partecipanti adulti.

Da qui in poi Moodle deve il suo sviluppo alla licenza GPL sotto cui è stato rilasciato, infatti l'aver dato libero accesso anche al codice sorgente di questa piattaforma ha fatto sì che centinaia di utenti e sviluppatori sparsi per il pianeta si avvicinassero a Moodle. Ad oggi l'ultima versione stabile distribuita è la 1.8.3 mentre si lavora sulla versione beta 1.9 ed è in fase di progettazione la 2.0. È facile constatare quindi come il suo sviluppo prosegue a velocità sorprendente anche in confronto ad altri importanti progetti Open Source. Attualmente è del tutto lecito indicare Moodle come il software per l'e-learning

¹ <http://www.curtin.edu.au/>

² WebCT è un'ambiente di e-learning molto diffuso (<http://www.webct.com>).

più diffuso a livello mondiale. Gran parte del merito di questa diffusione è da attribuire in parte al team di sviluppo, per gli sforzi profusi nel tentativo di rendere Moodle compatibile con il più ampio numero possibile di web server e DBMS³, ed in parte alla comunità ed ai traduttori, grazie ai quali la piattaforma può oggi vantare di essere localizzata in oltre 80 lingue diverse, compresi arabo e cinese. In generale Moodle viene gestito da un utente-amministratore definito durante la fase di installazione della piattaforma. Questo utente può definirne la grafica scegliendo tra i vari temi disponibili, nonché il numero ed il tipo di moduli di attività didattica da integrare nell'installazione e le modalità di fruizione dei singoli corsi. I corsi possono infatti essere organizzati secondo tre formati distinti: settimanale (impostata la durata temporale del corso, il materiale didattico viene organizzato in chiave settimanale), per argomento (il corso viene suddiviso in diverse macro-aree tematiche all'interno delle quali trova posto il rispettivo materiale) o relazionale (l'intero corso viene gestito come se fosse un forum di discussione). Moodle consente inoltre un'avanzata gestione degli utenti, che di base vengono suddivisi in sei categorie: studenti, docenti, docenti non editor, creatori corsi, ospiti ed amministratori. Queste tipologie di account si differenziano tra loro in funzione del tipo di operazioni in grado di eseguire. Pregio importante di Moodle è quello di essere stato concepito come un ambiente modulare e di permettere, quindi, agli sviluppatori di creare moduli ad hoc per rispondere a specifiche necessità che possono presentarsi durante l'utilizzo della piattaforma.

1.2 Le principali caratteristiche di Moodle

Moodle è un progetto “vivo” e mai concluso. Tuttora capo del progetto è il suo ideatore Martin Dougiamas; di seguito si riportano le parole dello stesso in merito al progetto Moodle riportate su moodle.org:

“Ci lavoro, in un modo o nell'altro, da diversi anni. È cominciato negli anni '90 quando ero webmaster alla Curtin University of Technology ed anche amministratore di sistema della loro installazione WebCT. La bestia WebCT mi procurava parecchie frustrazioni e

³ “Moodle runs without modification on Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware and any other system that supports PHP, including most webhost providers. Data is stored in a single database: MySQL and PostgreSQL are best supported, but it can also be used with Oracle, Access, Interbase, ODBC and others” (<http://moodle.org>).

mi venne una voglia che dovevo farmi passare: doveva esserci un modo migliore (no, non Blackboard :-).

Conosco anche molte persone nelle scuole ed in piccole istituzioni (ed anche alcune grandi!) che vogliono utilizzare meglio internet ma non sanno dove cominciare nel labirinto di tecnologie e pedagogie esistenti. Ho sempre sperato che ci fosse un'alternativa gratis che tali persone potessero usare per dare loro una mano a trasferire le loro capacità di insegnamento nell'ambiente in linea.

La mia profonda fede nelle possibilità non ancora attuate dell'istruzione basata su internet mi ha portato a laurearmi ed a conseguire un dottorato in pedagogia, combinando la mia precedente carriera nel campo dell'informatica con la recentemente costruita conoscenza della natura dell'apprendimento e della collaborazione. In particolare, sono in special modo influenzato dall'epistemologia del costruzionismo sociale - che non solo considera l'apprendimento come un'attività sociale, ma concentra l'attenzione su ciò che si impara durante la costruzione attiva di manufatti (come i testi) da essere visti ed utilizzati da altri.

È per me cruciale che questo software sia semplice da usare - dovrebbe infatti essere il più intuitivo possibile.

Sono impegnato a continuare il mio lavoro su Moodle ed a tenerlo Aperto e Libero. Credo profondamente nell'importanza dell'istruzione senza restrizioni e nell'insegnamento potenziato, e Moodle rappresenta la maniera principale con cui posso contribuire alla realizzazione di questi ideali.”

Con la sempre crescente diffusione e la continua crescita della comunità, Moodle si sviluppa attingendo nuovi spunti da una più ampia varietà di persone in diverse situazioni di insegnamento.

Moodle è attualmente utilizzato non solo nelle università ma anche nelle scuole superiori, scuole elementari, organizzazioni senza fini di lucro, aziende private, da singoli docenti indipendenti.

Un numero sempre crescente di persone da tutto il mondo sta contribuendo a Moodle in diversi modi.

Centro nevralgico per lo sviluppo del progetto Moodle è il sito web moodle.org, che rappresenta il punto di riferimento per quel che riguarda l'informazione, la discussione, la collaborazione tra gli utenti di Moodle, che comprendono amministratori di sistema, docenti, ricercatori, instructional designer e, naturalmente, sviluppatori.

1.2.1 Filosofia

Il design e lo sviluppo di Moodle sono guidati da una particolare filosofia dell'apprendimento, un modo di pensare che può anche essere definito "*pedagogia costruzionista sociale*".

In questo paragrafo si cercherà di spiegare, in poche righe e quindi senza approfondire troppo la questione, cosa si intende per "*pedagogia costruzionista sociale*" esplicitando i quattro concetti principali su cui si basa. È doveroso precisare che le seguenti definizioni sono solo un tentativo di riassumere in poche righe il risultato dell'immensa quantità di diverse ricerche fatte su questi temi.

1. Costruzionismo

Secondo la teoria del costruzionismo si apprende in maniera particolarmente efficace quando si costruisce qualcosa da far sperimentare agli altri. Può trattarsi di qualsiasi cosa: da una frase pronunciata o un messaggio su internet a manufatti più complessi come un dipinto, una casa o un pacchetto software.

2. Costruttivismo

Secondo questo principio si **costruisce** attivamente nuova conoscenza attraverso l'interazione con il proprio ambiente.

Tutto ciò che entra nello spazio sensoriale di una persona e cioè tutto ciò che legge, vede, sente, prova e tocca è analizzato rispetto al suo bagaglio di conoscenze e, qualora sia possibile, all'interno del proprio mondo mentale si può formare nuova conoscenza da portare con sé.

3. Costruttivismo sociale

Applica la filosofia del costruttivismo ad un gruppo sociale in cui ognuno costruisce per gli altri, collaborando così nella creazione di conoscenza. Un esempio di questa filosofia adatto a questo contesto è un corso online: non solo le "forme" degli strumenti software indicano determinate cose su come dovrebbero funzionare i corsi online, ma le attività ed i testi prodotti all'interno del gruppo come insieme aiutano a dare forma al comportamento di ciascuna persona all'interno di quel gruppo.

4. Connesso e distaccato

Queste due parole in realtà stanno ad indicare la modalità e le motivazioni di approccio degli individui all'interno di una discussione.

Si definisce comportamento **distaccato** l'atteggiamento di coloro che cercano di restare "obiettivi" e di "limitarsi ai fatti", e tendono a difendere le proprie idee facendo ricorso alla logica per trovare dei buchi nelle idee dei propri antagonisti.

Il comportamento **connesso** è un approccio più empatico che accetta la soggettività, invita all'ascolto reciproco e porta a porsi domande nello sforzo di comprendere l'altro punto di vista.

Il comportamento **costruito** è l'insieme dei due concetti appena espressi e si ha quindi quando una persona si dimostra sensibile ad entrambi questi approcci ed è in grado di scegliere uno dei due in quanto appropriato alla situazione del momento.

Tutto questo aiuta a comprendere in che modo un qualunque partecipante ad un corso può essere sia docente che discente.

Moodle, ovviamente, non forza tale stile di comportamento, tuttavia si tratta di quello che meglio supporta.

In futuro, quando l'infrastruttura tecnica di Moodle si stabilizzerà, ulteriori miglioramenti nel sostegno pedagogico rappresenteranno una principale direzione verso cui si muoverà lo sviluppo di Moodle.

1.2.2 Licenza

Moodle è un prodotto open source rilasciato sotto licenza Gnu General Public License (GPL) e anche tutti i software e la tecnologia necessaria per utilizzarlo sono esclusivamente open source. Per questo tipo di tecnologia viene di solito utilizzato l'acronimo "L.A.M.P." che sintetizza le caratteristiche del software necessario.

Nel dettaglio:

- Sistema Operativo: Linux (supporta anche tutti i sistemi operativi commerciali sui quali può girare Apache, Php);
- Server Web: Apache o qualsiasi altro server web che supporti Php;

- Database Management System: MySql o dalla versione 1.8 in poi qualsiasi RDBMS;
- linguaggio di programmazione: Php.

Tutto ciò significa che Moodle è un software libero; è possibile ridistribuirlo e o modificarlo sottostando alla Licenza Pubblica Generale GNU (GPL) come pubblicato dalla Free Software Foundation; si riporta un tratto di traduzione del preambolo della licenza GPL:

“Le licenze della maggior parte dei programmi hanno lo scopo di togliere all'utente la libertà di condividere e modificare il programma stesso. Viceversa, la Licenza Pubblica Generica GNU è intesa a garantire la libertà di condividere e modificare il software libero, al fine di assicurare che i programmi siano liberi per tutti i loro utenti. Questa Licenza si applica alla maggioranza dei programmi della Free Software Foundation e ad ogni altro programma i cui autori hanno deciso di usare questa Licenza. [...]. Questo programma è distribuito sperando che sia utile ma **SENZA ALCUNA GARANZIA**, senza nemmeno la garanzia implicita di **COMMERCIALIZZABILITÀ** o **IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO**. Per ulteriori dettagli vedere la Licenza Pubblica Generale GNU”.

Fondamentalmente questo significa che Moodle è protetto da copyright ma che si hanno molte libertà in più. È possibile copiare, usare e modificare Moodle, basta sottostare a queste condizioni: **fornire agli utilizzatori i sorgenti, non modificare o rimuovere la licenza originale e il copyright e applicare la stessa licenza ad ogni lavoro derivato.**

1.2.3 Didattica – Gestione contenuti

Su questa piattaforma sono presenti funzionalità molto evolute e dettagliate e le opzioni di personalizzazione e configurazione sono numerose. È possibile creare corsi e categorie mediante file di testo pre-compilato. Il sistema gestisce la pubblicazione di più corsi attivi e non, il periodo di registrazione e l'accesso. All'interno dei corsi è possibile suddividere il materiale in unità didattiche.

La maggior parte delle aree di input di testo (risorse, interventi nel forum, annotazioni nel diario, etc), può essere modificata utilizzando un editor HTML WYSIWYG⁴ incorporato. È possibile stabilire una durata di iscrizione al corso che consente di disiscrivere automaticamente gli studenti dal corso.

1.2.4 Test e strumenti di verifica

La gestione degli strumenti di verifica in Moodle è uno degli aspetti più curati.

I risultati dei test vengono memorizzati ed associati allo studente, ma stupefacente è la quantità delle tipologie di test. Oltre agli strumenti tradizionali di verifica vi sono test con risposta vero/falso, numerica, calcolata, corrispondenza, descrizione, corrispondenza a risposte brevi casuali, risposte inglobate (tipo Cloze) e inoltre tramite il modulo Hot Potatoes è possibile integrare esercizi interattivi creati con il software Hot Potatoes⁵: quiz con domande di varie tipologie, comprese quelle a scelta multipla e a risposta breve (JQuiz), cruciverba (JCross), esercizi di riempimento (JCloze), di ricostruzione di frasi (JMix), di corrispondenze o di riordinamento (JMatch). A scelta del docente, i quiz si possono tentare molteplici volte e possono mostrare il feedback per le risposte errate e/o le risposte corrette.

1.2.5 Strumenti di comunicazione

Moodle dispone di sistemi per la comunicazione asincrona come forum e e-mail. Non è presente un servizio di lavagna condivisa ma possono essere integrati nel sistema strumenti esterni di comunicazione (come whiteboards, chat rooms). Ciascuna persona può iscriversi a forum individuali, oppure il docente può iscrivere tutti di sua iniziativa. È possibile visualizzare le discussioni annidate, lineari (cioè in ordine cronologico) oppure concatenate. E' possibile associare avatar (ritratti) ed esiste un calendario in cui è possibile associare messaggi e materiali ad eventi. Esiste poi il modulo Wiki che permette ai partecipanti di lavorare insieme su pagine web per aggiungere, sviluppare e modificare il contenuto delle stesse. Le vecchie versioni delle pagine non sono mai cancellate e

⁴ WYSIWYG è l'acronimo che sta per l'inglese **What You See Is What You Get** (*quello che vedi è quello che ottieni*). Il termine è proprio del campo dell'informatica ed ha sostanzialmente due significati. Il primo significato si riferisce al problema di ottenere in stampa testo e/o immagini che abbiano una disposizione grafica uguale a quella visualizzata sullo schermo del computer. Con il tempo il significato dell'acronimo si è esteso per analogia anche ad alcune problematiche nella creazione di pagine web. Per intenzione dei suoi creatori, il codice HTML descrive le pagine in maniera logica, e non dà nessuna informazione sulla disposizione grafica degli elementi al dispositivo o al browser che dovrà interpretare il codice HTML. Per superare il problema sono stati sviluppati nuovi standard.

⁵ <http://hotpot.uvic.ca/>

possono essere ripristinate. Questo modulo è basato su “Erfurt Wiki⁶”. Sono inoltre supportati RSS⁷ e blogging.

Attualmente non è ancora integrata la funzionalità di comunicazione in videoconferenza.

1.2.6 Personalizzazione

Altro aspetto che fa apprezzare Moodle è la possibilità di configurare, spostare o anche eliminare alcuni menu, funzionalità particolarmente utile per personalizzare l’interfaccia.

Il sistema usa fogli di stile/CSS sui quali si possono fare modifiche a livello di codice.

I temi di base disponibili con l’installazione sono una decina, molti altri si trovano in rete e per installarli basta solo copiarli nella cartella “theme”.

Sono disponibili 80 lingue che comprendono Arabo, Catalano, Cinese (semplificato e tradizionale), Finlandese, Francese (versione Francese e Canadese), Tedesco, Greco, Ungherese, Norvegese, Polacco, Portoghese (versione del Portogallo e Brasiliana), Romeno, Russo, Slovacco, Spagnolo (versione della Spagna, Messicana, Argentina e Caraibica), Svedese, Thai e Turco.

È possibile creare contenuto multilingua impostando l’apposito filtro che in base alla lingua impostata visualizza la traduzione corretta.

1.2.7 Sicurezza privacy

La sicurezza informatica della piattaforma è garantita dall'autenticazione degli utenti (username e password non sono mai visibili), dalla gestione dei dati relativi ad ogni sessione di collegamento, dai log degli accessi, dal time-out per i collegamenti inattivi e dall'amministrazione sicura per gli amministratori attraverso le sessioni SSL⁸, cioè utilizzando i sistemi di crittografia del Server Web.

Esiste un sistema di recupero di password dimenticata (basta digitare il proprio indirizzo e-mail e verranno inviate le proprie credenziali).

⁶ <http://erfurtwiki.sourceforge.net/ErfurtWiki>

⁷ **RSS** (acronimo di *RDF Site Summary* ed anche di *Really Simple Syndication*) è uno dei più popolari formati per la distribuzione di contenuti Web; è basato su XML, da cui ha ereditato la semplicità, l'estensibilità e la flessibilità.

⁸ **Secure Sockets Layer (SSL)** è un protocollo progettato dalla Netscape Communications Corporation, autrice del famoso browser Netscape Navigator per realizzare comunicazioni cifrate su Internet.
http://it.wikipedia.org/wiki/Secure_Sockets_Layer

Gli studenti sono incoraggiati a costruire un profilo on-line, inoltre è possibile proteggere gli indirizzi di posta elettronica affinché non siano visualizzati.

1.2.8 Strumenti di gestione degli utenti

La gestione dei permessi è ben sviluppata sin dalla versione 1.5 e le possibilità di configurazione e granularità migliorano fino alla gestione completa presente sulla 1.9.

I moduli di autenticazione permettono a Moodle di utilizzare LDAP, IMAP, POP3, NNTP e altri database come fonti per le informazioni degli utenti.

I permessi vengono gestiti attraverso un meccanismo semplice basato sui ruoli.

Gli utilizzatori di default sono suddivisi in: amministratori, autori, tutor, studenti, ospiti, creatori corsi e visitatori. Gli utenti possono inoltre essere organizzati molto facilmente in gruppi.

1.2.9 Modularità – Estendibilità

Il fatto di essere un sistema modulare consente l'aggiunta e la rimozione di moduli nuovi o già esistenti attraverso il menu di configurazione con estrema facilità ed in qualsiasi momento. Per quanto riguarda il codice sorgente esistono dei manuali per lo sviluppatore, delle linee guida per lo sviluppo e documentazione su come usare CVS (Concurrent Version System)⁹, modo molto comune di raggruppare codici sorgenti che permette di mantenere più versioni di ogni file in modo da non perdere mai informazioni utili. Le modifiche al codice vengono monitorate dettagliatamente e tutti i sorgenti di ogni versione vengono immagazzinati su un server centrale. Il sito di supporto (<http://moodle.org>) raccoglie in modo centralizzato i moduli e plug-in.

1.2.10 Stabilità del sistema

Il sistema è decisamente molto affidabile. Sono stati documentati meccanismi per l'estensione delle caratteristiche nel processo di sviluppo: sono parzialmente disponibili le

⁹**Concurrent Versions System (CVS)**, conosciuto anche come **Concurrent Versioning System**, implementa un sistema di controllo versione: mantiene al corrente di tutto il lavoro e di tutti i cambiamenti in un insieme di file, tipicamente è l'implementazione di un software in via di sviluppo, in progetto, e permette a molti sviluppatori (potenzialmente distanti) di collaborare. CVS è divenuto popolare nel mondo del software libero ed è rilasciato sotto la GNU General Public License.

API (*Application Programming Interface*¹⁰) ed il sistema è in parte sviluppato secondo una logica Orientata agli Oggetti. Su “<http://moodle.org/bugs/>” sono disponibili non solo i difetti software presenti nelle versioni correnti di Moodle con report relativi, ma anche nuove idee, richieste di funzioni e anche una critica costruttiva delle funzioni esistenti.

1.2.11 Facilità d’uso della piattaforma

La piattaforma consente una pronta individuazione delle principali risorse e funzionalità disponibili; l’impressione è confermata anche dalla procedure che il docente o l’amministratore devono adottare per gestire i corsi e per creare e o importare ogni tipo di attività e risorsa.

Semplice è anche l’utilizzo della piattaforma dal lato amministratore grazie all’ampia documentazione e alla procedura guidata di installazione.

Occorre aggiungere che le funzionalità presenti su questa piattaforma sono piuttosto evolute e le opzioni di configurazioni sono numerose.

1.2.12 Documentazione e Help

Il sistema dispone di help contestuali on-line presenti nella maggior parte delle sezioni e in diverse lingue. È disponibile ampia documentazione in inglese per autori e amministratori. Parte di questa documentazione è anche tradotta in altre lingue altrimenti.

1.2.13 Base installata

La tipologia di utenti principali è costituita da Scuole (25%), Piccole e Medie Imprese (25%), Università (15%) e Industrie (15%). Ci sono attualmente più di 35500 siti registrati che utilizzano Moodle (anche se molti altri utilizzatori non sono registrati) in 200 paesi del mondo. Inoltre sono molti i clienti prestigiosi, l’elenco completo è disponibile all’indirizzo “<http://www.moodle.org/sites/>”.

Se i primi sistemi di formazione a distanza o di supporto alla didattica tradizionale

¹⁰ Le *Application Programming Interface API* (Interfaccia di Programmazione di un’Applicazione), sono ogni insieme di procedure disponibili al programmatore, di solito raggruppate a formare un set di strumenti specifici per un determinato compito. È un metodo per ottenere un’astrazione, di solito tra l’hardware e il programmatore, o tra software a basso ed alto livello. Le API permettono di evitare ai programmatori di scrivere tutte le funzioni dal nulla. Le API stesse sono un’astrazione: il *software* che fornisce una certa API è detto *implementazione dell’API*.

potevano essere un oggetto qualsiasi, anche solo un sito con password che delimitava una intranet, purché permettesse di collegare in rete un gruppo di persone, oggi è normale pensare che la piattaforma di e-learning (o appunto LMS) dovrebbe rispondere ad alcuni requisiti di base.

Prima di tutto in un progetto di formazione a distanza è necessario separare radicalmente la piattaforma di erogazione dai contenuti erogati e disporre della possibilità di tracciare la fruizione dei contenuti.

Oltre a questi elementi di base da cui non si può prescindere vi sono poi una serie di caratteristiche e funzionalità che possono diventare di fondamentale importanza a seconda dell'uso che si intende fare dell'LMS.

Il primo servizio imprescindibile che deve essere fornito, quello storicamente più rilevante, è l'erogazione dei corsi online, assieme ai principali servizi di comunicazione asincrona.

Soprattutto in Italia, per la particolare "rigidità della legge Stanca", ma anche nel resto del mondo un'altra caratteristica imprescindibile è la corrispondenza ai requisiti di accessibilità.

Importante risulta essere inoltre la conformità agli standard del mondo e-learning (non solo SCORM ma anche IMS, AICC).

Altre buone qualità che fanno preferire una piattaforma rispetto ad un'altra sono la semplicità di installazione e di amministrazione, la possibilità di creare anche per utenti non troppo esperti grafica e template personalizzati, la possibilità della gestione multilingua, una buona granularità dei permessi e quindi dei ruoli all'interno del portale, un ottimo supporto dalla casa madre nel caso di software proprietari, un'ampia comunità di sviluppo e di supporto nel caso di LMS open source, la curva di apprendimento non troppo ripida per utenti non esperti.

Oltre a tutto questo ci sono poi le funzionalità sviluppate all'interno della piattaforma e quindi la possibilità di sfruttare forum, sistemi di messaggistica e e-mailing (comunicazione asincrona), la possibilità di sfruttare le chat o altri sistemi di instant-mailing, la possibilità di inserire quiz e consegna di compiti, la possibilità di gestire gruppi e aule virtuali.

Ultimo ma non meno importante aspetto da prendere in considerazione è dato dai costi di installazione e gestione. Da questo punto di vista sono certamente avvantaggiati i prodotti open source.

1.3 Wordpress

Wordpress è nato dal desiderio di un sistema di pubblicazione personale, elegante e ben strutturato, costruito attorno a Php e MySql e licenziato sotto licenza GPL. È il successore ufficiale di b2/cafelog. Wordpress è un software nuovo ma le cui radici ed il cui sviluppo risalgono al 2001. Si tratta di un prodotto stabile e maturo. Speriamo, focalizzandoci sui web standard e sull'interfaccia utente, di poter creare uno strumento differente da qualsiasi altro esistente.

1.3.1 Le principali caratteristiche di Wordpress

Wordpress è un software focalizzato sulla semplicità d'utilizzo, sulla velocità e su una ottima interfaccia utente. Wordpress gode anche di una ampia e attiva comunità, che è il cuore di qualsiasi software open source.

Wordpress è una potente piattaforma di personal publishing ed è fornito di un ampio insieme di funzionalità che lo rendono semplice e piacevole. Si tratta di una piattaforma distribuita gratuitamente, aderente agli standard, veloce, leggera e gratuita, con una notevole serie di impostazioni e funzionalità ed un cuore estremamente personalizzabile.

1.3.2 Licenza e Piattaforma

- **Licenza:** Wordpress è licenziato sotto Licenza GPL.
- **Piattaforma:** Sono richiesti Php (v4.3 o successiva) e MySql(v3.23.x o successiva).

1.3.3 Gestire ed Amministrare il Weblog

Installazione Locale: Wordpress è disegnato per essere installato sul vostro web server o su un account di hosting condiviso, fornendo il completo controllo sul vostro weblog. A

differenza di servizi di hosting di terze parti, potete essere sicuri di poter accedere e modificare, se fosse necessario, ogni cosa correlata al vostro weblog. Ciò significa anche che potete installare Wordpress sul vostro computer di casa o anche su di una Intranet.

Gestione Utente: Wordpress utilizza i livelli-utente per controllare l'accesso degli utenti alle varie funzionalità, in tal modo potete limitare la possibilità di singoli utenti di creare o modificare i contenuti del sito, semplicemente cambiandone il livello-utente.

Profili Utente: Ciascun utente del sito può definire il proprio profilo, se lo desidera, con dettagli quali l'indirizzo mail, gli alias di vari programmi di instant messaging ecc. Gli utenti possono anche controllare il modo in cui questi loro dettagli vengono visualizzati sul weblog.

Installazione e aggiornamento semplificato: La famosa installazione in 5 minuti di Wordpress rimane tuttora imbattibile per semplicità e facilità di utilizzo. L'aggiornamento all'ultima versione di Wordpress è altrettanto semplice, e richiede ancora meno tempo dell'installazione.

Generazione Dinamica delle Pagine: Nessuna necessità di ricreare tutte le vostre pagine ad ogni aggiornamento del vostro weblog o del suo aspetto. Tutte le pagine sono generate utilizzando il database e dei modelli, ogni volta che viene richiesta la visualizzazione di una pagina del sito. Ciò significa che l'aggiornamento del weblog, o il suo ridisegno è il più veloce possibile e lo spazio richiesto sul server per la memorizzazione è minimo.

1.3.4 Personalizzazione

Design Basato su Modelli: Wordpress utilizza i modelli per generare le pagine in maniera dinamica.

Modelli e Editor di File: Ogni installazione di Wordpress è fornita di un editore di file che potete utilizzare per modificare i modelli e gli altri file correlati a Wordpress, direttamente utilizzando un browser senza doversi preoccupare di scaricare e ricaricare i file per poterli modificare.

Temi: Potete personalizzare il sito utilizzando i temi e gli stili già disponibili. Potete anche creare e condividere i vostri temi personalizzati.

Plug-in: I plug-in estendono le funzionalità del weblog. Sono già disponibili un ampio numero di plug-in sviluppati dagli utenti che possono venir utilizzati per fare praticamente qualsiasi cosa con il blog.

1.3.5 Creazione dei contenuti

Protezione con Password: Protezione degli articoli con password e con i livelli utente.

Pubblicare nel futuro: Si può scrivere un articolo oggi e vederlo pubblicato sul vostro blog in una data successiva, automaticamente.

Articoli multi pagina: Se l'articolo è troppo lungo, si suddivide in più pagine, in modo che i lettori non debbano scorrere la pagina.

Upload di File/Immagini: Caricamento di immagini e file e link ad essi o visualizzarli negli articoli.

Categorie: Organizzazione degli articoli in categorie e sotto categorie e sotto-sotto categorie...

Strumenti di Scrivania: Non dovete utilizzare un browser per aggiornare il vostro weblog, potete utilizzare qualsiasi strumento di blogging che supporti Meta Weblog o le API Blogger.

Blog via mail: Potete inviare articoli come delle e-mail e vederli pubblicati sul weblog.

1.3.6 Archivi e ricerche

Archiviazione: Dopo avere scritto sul blog per un certo periodo di tempo, ciò che conta è come gli articoli siano stati organizzati. Per questo Wordpress fornisce diverse opzioni già pronte per visualizzare gli archivi del blog, contenenti tutti i vecchi articoli. Potete scegliere fra archivi annuali, mensili, giornalieri, settimanali, per categoria o per autore, oltre a semplici link alle pagine di archivio dalla pagina principale (o da qualsiasi altra pagina) del vostro blog, utilizzando un marcatore di modelli per generare i link a queste pagine di archivio. Poiché Wordpress genera le pagine dinamicamente, tutte queste pagine di archivio non hanno un costo in termini di spazio sul server.

Ricerche: Wordpress dispone di un strumento di ricerca incorporato, che consente ai visitatori del blog di cercare secondo i termini che preferiscono, e di un plug-in di evidenziazione ricerche, fornito con Wordpress, che permette di evidenziare i termini utilizzati nella ricerca. In tal modo risulta molto più semplice per i visitatori trovare ciò che stavano cercando. Inoltre questo plug-in fa la stessa cosa anche per quelli che arrivano al blog facendo click su un risultato di un motore di ricerca come Google.

Capitolo 2

Moodle al CCA

2.1 Istanze di Moodle gestite dal SSD

Il Servizio e-Learning del CCA nasce da un progetto speciale finanziato dai Fondi Sociali Europei¹¹ (FSE) denominato CampusOne¹².

Dopo l'esordio come progetto speciale del CCA, le attività svolte dal Servizio e-Learning sono notevolmente aumentate.

Da Settembre 2004 ad oggi sono state progettate e gestite diverse istanze di Moodle, alcune dedicate a progetti speciali, una appositamente pensata per la formazione on-line di una società esterna all'Università di Padova, e altre messe a disposizione dei singoli docenti, di master, di corsi di laurea o di interi dipartimenti dell'Università.

2.1.1 Attività svolte o in fase di svolgimento

Le attività svolte o in fase di svolgimento sono le seguenti:

- Progettazione e realizzazione della versione definitiva delle liste di prenotazione agli esami con personalizzazione dei campi (Appelli non ancora aperti, appelli con iscrizione aperta, visualizzazione liste chiuse, esiti esami) e realizzazione della personalizzazione grafica.

¹¹ Il Fondo Sociale Europeo è uno dei più importanti strumenti finanziari dell'Unione Europea, nell'ambito delle politiche comunitarie la sua azione si esplica nello sviluppo e nel finanziamento di una serie di progetti volti allo sviluppo e alla promozione della coesione tra i diversi stati membri, nel quadro del Trattato di Roma siglato nel 1957, che sancì la nascita della Comunità Economica Europea. <http://www.fondosocialeuropeo.it/fse.shtml>

¹² CampusOne è il progetto sperimentale di durata triennale (triennio accademico 2001/2004) rivolto in modo specifico ai **nuovi corsi di laurea** per sostenere e diffondere l'innovazione tecnologica e formativa conseguente alla riforma didattica universitaria.

CampusOne, finanziato dal Governo attraverso fondi UMTS (Legge 388 - 31/12/2000), rappresenta la naturale evoluzione del progetto Campus e intende accompagnare e sostenere i primi passi della riforma in tutte le università, con particolare attenzione a quelle del Mezzogiorno, e per tutte le aree disciplinari. Il progetto CampusOne è gestito dalla CRUI attraverso il Campus board di cui fanno parte rappresentanti della CRUI stessa e di CNEL, Confindustria, MIUR, Regioni, Sindacati e Unioncamere. <http://www.campusone.it/link/?ID=57>

- Modifica di alcune funzionalità per le modalità di inserimento dei voti degli esami e per la gestione del campo “trova” sull’istanza di moodle/scipol.
- Progettazione, personalizzazione grafica e realizzazione di una piattaforma presso il CCA per il Dipartimento di Costruzioni e Trasporti (DCT). Si tratta della prima istanza accessibile attraverso il sistema di Single Sign On (SSO).
- Creazione di una istanza personalizzata per la gestione dei test di accesso di Ateneo presso il CCA.
- Creazione di una istanza personalizzata per il Servizio Relazioni Internazionali presso il CINECA.
- Update delle istanze presenti al CCA: Moodle DCT e Moodle Agraria, con il passaggio alla versione 1.9.5 +.
- Update delle istanze presenti al Cineca: Moodle1, Moodle/Ing, Moodle/scipol, Moodle/relazioni internazionali, con il passaggio alla versione 1.9.5 +.

Di seguito il dettaglio della situazione delle istanze Moodle

Facoltà	Istanza	Release	Corsi
Agraria	Moodle1+Moodle/agraria	1.9.5	1+31
Economia	Moodle1	1.9.5	9
Farmacia	Moodle1	1.9.5	5
Giurisprudenza	Moodle1	1.9.5	1
Ingegneria	Moodle/ing+ Moodle1+Moodle/dct	1.9.3+1.9.5	60+3+53
Lettere e Filosofia	Moodle1	1.9.5	3
Medicina e Chirurgia	Moodle1+Moodle/riabilitazione	1.9.5+1.8.x	27+1
Medicina Veterinaria	Moodle1	1.9.5	2
Psicologia	Moodle1	1.9.5	1
Scienze Politiche*	Moodle/scipol	1.9.2	171
Scienze Statistiche	Moodle1	1.9.5	1

Tabella 1 – Situazione istanze Moodle

2.2.2 Tabella riassuntiva delle istanze di Moodle gestite dal SSD

I fruitori del servizio sono in continua crescita. In data 16/06/2009 siamo arrivati a 11.088 utenti iscritti nei corsi Moodle, per le istanze in hosting al Cineca e a 358 sulle istanze del CCA.

Piattaforme CINECA			
	Utenti	Utenti attivi	Utenti attivi light
Moodle Scipol	10487	5537	2455
Moodle I	7379	3256	0
Moodle Ingegneria	2358	2096	0
Moodle Servizio Civile	192	190	0
Moodle Relazioni Internazionali	9	9	0
	20425	11088	2455
Piattaforme CCA			
	Utenti	Utenti attivi	
Moodle DCT	228	228	
Moodle Agraria	66	66	
Moodle Master Riabilitazione Protesica	64	64	
	358	358	
Dati estratti il 16 giugno 2009			

Tabella 2 – Istanze di Moodle e numero di utenti

2.2 Moduli di Moodle installati e personalizzati

Durante il periodo trimestrale ho avuto modo di lavorare su moduli già predisposti dalla comunità di moodle. Questi moduli hanno richiesto un adeguamento alla attuali istanze Moodle. La personalizzazione di questi moduli a volte ha richiesto un grande lavoro di ingegneria inversa e di analisi del codice. Si deve sottolineare qui che Moodle è molto ben documentata, facilitando così la comprensione del codice esistente.

Quindi sono stati personalizzati i moduli Feedback e Reservation e sono stati installati e provati due nuovi moduli MLE e MRBS.

2.2.1 Ordinamento nel modulo Reservation

Il modulo “Reservation” viene usato per l’iscrizione degli studenti agli esami. I cambiamenti richiesti per questo modulo sono stati:

1. La possibilità di invio delle mail agli studenti iscritti ad un esame.
2. Il download della lista degli studenti iscritti ad un appello in formato Excel.
3. L’ordinamento dentro moodle, cioè dal browser, della lista secondo vari criteri quali nome, cognome, numero di matricola, data di iscrizione ecc..

In particolare, durante il tirocinio mi è stato chiesto di ordinare la lista degli studenti iscritti nel modulo “Reservation”, per l’istanza moodle di ingegneria informatica. Di seguito il codice :

```

469 // function multisort($array[, $key, $order, $type]...)
470 function reservation_multisort($array, $sortorders)
471 {
472     if (!empty($sortorders)) {
473         $orders = array_reverse($sortorders, true);
474         foreach ($orders as $key => $order) {
475             $t = 'strnatcasecmp($a->'.$key.', $b->'.$key.')';
476             if (!empty($array)) {
477                 $element = current($array);
478                 if (is_numeric($element->$key)) {
479                     $t = '$a->'.$key.' - $b->'.$key;
480                 }
481             }
482             uasort($array, create_function('$a, $b', 'return ' .
483 | ($order==SORT_ASC ? '' : '-') . '(' . $t . ');');
484         }
485     }
486
487     return $array;
488 }

```

Figura 1 - codice della classe di ordinamento

Come si può leggere dal codice questa funzione prende come input un array e restituisce come output un array. L’ordinamento avviene tramite la variabile \$key che rappresenta uno dei campi dell’array. Quindi come si vede dalla figura 2 basta cliccare su uno dei campi (Cognome, Nome, Matricola, E-mail) per ottenere l’ordinamento desiderato. Esiste

un ordinamento crescente di default in base al numero assegnato all'iscrizione da parte del modulo.

Prenotazioni							
		Cognome	Nome	Matricola	Indirizzo email	Prenotato il	Seleziona
1		UNIPD	Amministratore		moodle.elearning@unipd.it	21 ottobre 2010, 19:26	

Figura 2 - modulo reservation

Ovviamente una volta che il lavoro è stato compiuto le modifiche sono state apportate anche alle altre istanze di moodle.

Lo stesso modulo prevedeva dentro al codice l'ordinamento di questa lista. Questa funzione era disabilitata per le modifiche apportate a moodle nel tempo. Quindi è bastato andare a vedere una copia "vergine" del modulo e fare il confronto con quelle personalizzate del CCA per capire che bastava aggiungere una classe alla libreria di questo modulo e attivare il codice nella pagina web.

I cambiamenti sono stati mandati al Cineca.

2.4.2 Modulo Feedback

Il modulo "Feedback" permette non solo di creare e realizzare indagini, ma anche di raccogliere il feedback dagli studenti. E' più piccolo in termini di spazio e quindi più facile da usare rispetto al modulo "Questionario" e, a differenza dello strumento "Survey", consente di scrivere le tue domande, piuttosto che scegliere da un elenco di strumenti di indagine pre-scritti. Attualmente è un modulo opzionale anche se può far parte della installazione standard per la versione 2.0 di Moodle.

Io ho installato questo modulo sul server dell'ufficio e dopo l'ho modificato secondo l'utilizzo e le specifiche richieste.

E' nata la necessità di registrare gli utenti nelle piattaforme. Nel mese di maggio 2010 è entrato in funzione il nuovo sistema di gestione ESSE3, che rimpiazzando il vecchio SIS, ha disabilitato la precedente procedura di registrazione a Moodle. Quindi si doveva creare un'altra procedura di registrazione automatica.

Abbiamo ritenuto opportuno scegliere Feedback per la sua flessibilità, le sue dimensioni ridotte e la facilità di utilizzo.

In particolare le modifiche apportate a questo modulo sono state:

- Installazione della versione standard di “Feedback” nelle istanze Moodle nel server di prova.
- Creazione dell’item “mail” per permettere l’aggiunta del campo mail nei moduli creati con feedback. Questo ha richiesto un’analisi approfondita delle classi già scritte per questo modulo. Queste classi sono state usate per creare anche il nuovo item.

```
1 <?php
2
3 require_once $CFG->libdir.'/formslib.php';
4
5 class feedback_label_form extends moodleform {
6     var $type = "mail";
7     var $area;
8
9     function definition() {
10         $mform =& $this->_form;
11
12         $mform->addElement('header', 'general',
13             get_string($this->type, 'feedback'));
14
15         $mform->addElement('hidden', 'itemname', $this->type);
16         $this->area = &$mform->addElement('htmleditor',
17             'presentation', '', array('rows'=>20));
18     }
19 }
20 ?>
```

Figura 3 - codice campo mail

- Creazione del controllo sul campo mail, per controllare se gli indirizzi inseriti sono validi o no. Un indirizzo di posta contiene a priori diversi elementi di riferimento. Il numero di caratteri alfanumerici prima della “@”, la presenza della chiocciola, la presenza del punto e fino a elementi ovvi quali la presenza degli spazi vuoti, servono per capire in prima approssimazione se la mail inserita nel modulo da uno studente è valida oppure no.

```

function emailCheck($emailStr){
    $emailPat = '/^(.+@.+)$/';
    $specialChars = '\\(\|<>@,;:\|\\\\\|\"|.\\[\\]';
    $validChars = '['. $specialChars . ']';
    $quotedUser = '"[^"]*"';
    $ipDomainPat = '/^[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}$/';
    $atom = $validChars . '+';
    $word = '(' . $atom . '|' . $quotedUser . ')';
    $userPat = '/^' . $word . '\\.' . $word . '$/';
    $domainPat = '/^' . $atom . '\\.' . $atom . '$/';

    if (! preg_match($emailPat, $emailStr, $matchArray)) {
        echo 'L\'email sembra essere sbagliata: (controlla @ e .)';
        return false;
    }

    $user = $matchArray[1];
    $domain = $matchArray[2];

    if (! preg_match($userPat, $user)) {
        echo 'La parte dell\'email prima di "@" non sembra essere valida!';
        return false;
    }
    if (preg_match($ipDomainPat, $domain, $IPArray)){
        for ($i = 1; $i <= 4; $i++) {
            if ($IPArray[$i] > 255) {
                echo 'L\'IP di destinazione non è valido!';
                return false;
            }
        }
        return true;
    }

    if (! preg_match($domainPat, $domain, $domainArray)){
        echo 'La parte dell\'email dopo "@" non sembra essere valida!';
        return false;
    }

    $atomPat = '/' . $atom . '/';

    if (preg_match_all($atomPat,$domain, $domArr)){
        $domArr = $domArr[0];
        $len = count($domArr);
        $firstDoaminLevel = strlen($domArr[$len - 1]);
        if ( ( $firstDoaminLevel < 2 ) || ( $firstDoaminLevel > 6 ) ) {
            echo 'Il dominio di primo livello (es: .com e .it) non sembra essere valido!';
            return false;
        }
        if ($len < 2) {
            echo 'L\'indirizzo manca del dominio!';
            return false;
        }
    }

    return true;
}

```

Figura 4 - codice controllo campo mail

- Creazione del campo “Facoltà” con le 13 facoltà dell’Università degli studi di Padova.

- Modifica della mail mandata dal modulo feedback agli amministratori, in modo da includere le informazioni richieste nelle specifiche, quali nome dello studente, matricola, facoltà, ecc..

[Home](#) -> [Feedback](#) -> [Richiesta di aiuto](#)

Utente anonimo ha completato il feedback: *'Richiesta di aiuto'*

Puoi vedere le risposte a [questo indirizzo](#).

http://147.162.200.159/test/moodle_195_pura

Nome: ██████████

Cognome: ██████████

email: ██████████@██████████.██████████

Numero di Telefono: ciao emil

Facoltà: Ingegneria

Breve descrizione del problema incontrato: Ciao Emil.

Inserisci i numeri che vedi nel campo qui accanto: 519

Figura 5 - e-mail che arriva all'amministratore

- Modifica della mail mandata dal modulo feedback per permettere una buona visualizzazione delle mail in formato di testo.
- Creazione campi con questo modulo come richiesto dalle specifiche.

Registrazione a Moodle

(*)L'asterisco indica le domande la cui risposta è obbligatoria

Nome*

Cognome*

Numero di Matricola* (100000 - 1999999)

Indirizzo e-mail*

Numero di telefono*

Facoltà*

Eventuali commenti


Inserisci i numeri che vedi nel campo qui accanto* 

Figura 6 - modulo feedback

2.4.3 Modulo MRBS

Il blocco MRBS (Meeting Room Booking System) integra il progetto MRBS, usando le opzioni del file config.php di Moodle per autenticare l'utente in un database esterno e quindi permettendo così il SSO. Al inizio MRBS è stato progettato per lavorare con Moodle 1.6 come integrazione. Gli ultimi lavori eseguiti hanno permesso di trasformare MRBS in un modulo di Moodle.

La nuova versione di questo modulo presenta alcune importanti novità come:

- L'assenza dei frame, quindi il nuovo MRBS è in linea con le specifiche per l'accessibilità della navigazione web.
- Login trasparenti anche perché usa lo stesso database di moodle.
- Vista mensile con riquadri per ogni giorno.
- In ogni riquadri è possibile, con alcuni cambiamenti del codice, visualizzare gli eventi, per esempio "12:00 – 13:00 Riunione"
- Gli orari sono flessibili si possono cambiare sempre con alcune modifiche del codice.
- Opzioni per la spedizione di mail agli amministratori.
- Divieto di prenotazione quando ne esiste già una, per la stessa ora, per la stessa aula.

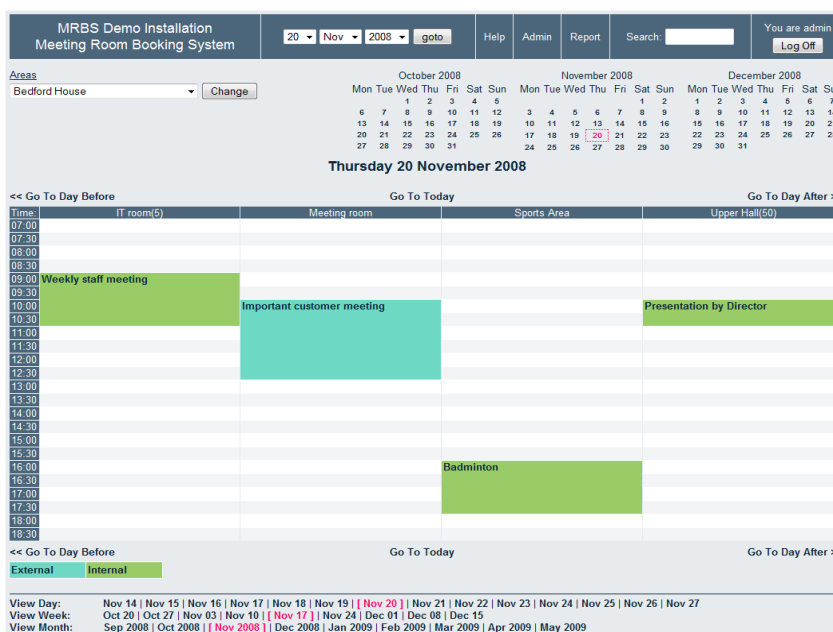


Figura 7 - modulo MRBS

Questa versione è stata installata nel server di prova dell'ufficio. Sono state apportate alcune piccole modifiche al codice per renderlo visibilmente più adatto e completare le funzionalità sopracitate. Per entrare a regime comunque questa nuova versione del modulo deve essere rivista e adeguata alle istanze di moodle già esistenti. Quindi per adesso le istanze di Moodle usano ancora la versione con MRBS integrato.

2.4.4 Modulo MLE

Con la grande diffusione che hanno preso i telefoni dotati di una connessione internet, è stato pensato di facilitare la navigazione degli utenti da questo tipo di terminale.

MLE-Moodle è un plug-in per Moodle, che aggiunge funzionalità di un mobile learning a questo sistema e-learning open - source. E' possibile accedere all'area mobile learning con il browser del telefono cellulare o con una speciale applicazione di telefono cellulare, che è stata progettata appositamente per il mobile learning.

Questo modulo apporta importanti funzionalità non native per moodle. La visione del materiale didattico, delle date degli esami o quant'altro può essere fatto in movimento e in qualunque posto, dove si ha accesso a internet.

Questo modulo è stato installato nei server di prova dell'ufficio. Sono state provate alcune sue funzionalità.

Richiede ancora un grande lavoro di personalizzazione e di adeguamento alle piattaforme esistenti.



Figura 8 - modulo MLE

Capitolo 3

Moopress, un'integrazione tra Moodle e Wordpress

Moopress è una parola che ho usato per descrivere la fusione di Wordpress e Moodle. Wordpress diversamente da Moodle è più presentabile a livello grafico. Permette di scrivere facilmente nuovi articoli e di pubblicarli in pochi clic. Ha una struttura modulare estendibile con i plug-in e i moduli, scaricabili gratuitamente dal sito ufficiale, www.wordpress.org. Visto l'obiettivo per il quale è stata scritta questa piattaforma, l'estetica delle pagine realizzate con essa è di gran lunga più qualitativa di quella di Moodle. Inoltre, anche l'impaginazione degli articoli nella homepage o anche il menu trasferibile in qualsiasi parte della pagina, rendono Wordpress perfetto per essere usato come homepage, proprio dove Moodle sembra avere uno dei suoi punti deboli.

Moodle è perfetto per gestire tutti i corsi e la didattica ad essi associata, ma pecca nella facile pubblicazione degli articoli in homepage.

Quindi insieme al mio ingegnere referente Angelo Calò, abbiamo pensato di integrare queste due piattaforme. Il risultato è Moopress.

Questo è il mio progetto principale e i dettagli realizzativi sono spiegati in questo capitolo.

3.1 Obiettivo e problematiche affrontate

3.1.1 Obiettivo

L'obiettivo preposto di questo progetto è stato creare il SSO senza l'utilizzo di un server Shibboleth*. Questo server è un'implementazione open source per l'autenticazione e l'autorizzazione basata su SAML.

In termini più pratici questo obiettivo si traduce nelle seguenti specifiche, che sono alla fine anche le specifiche di progetto:

1. La homepage sarà quella di Wordpress. Quindi la prima pagina che vedono gli utenti è la homepage di Wordpress.
2. Gli utenti si autenticano sulla homepage.

3. Gli utenti si autenticano una sola volta.
4. Il passaggio tra le piattaforme deve essere trasparente.
5. Mantenere i livelli utente.
6. Gli articoli nella homepage vanno gestiti dal lato amministratore di Wordpress.
7. I contenuti didattici vanno gestiti dal lato amministratore di Moodle.

3.2.2 Problematiche affrontate

Le problematiche che si presentano in questo caso sono molte.

- Il SSO implica un passaggio trasparente, senza frame e “ingannevole” per l’utente. L’utente non deve capire di trovarsi in una delle piattaforme e soprattutto non deve capire il momento del passaggio da una piattaforma all’altra.

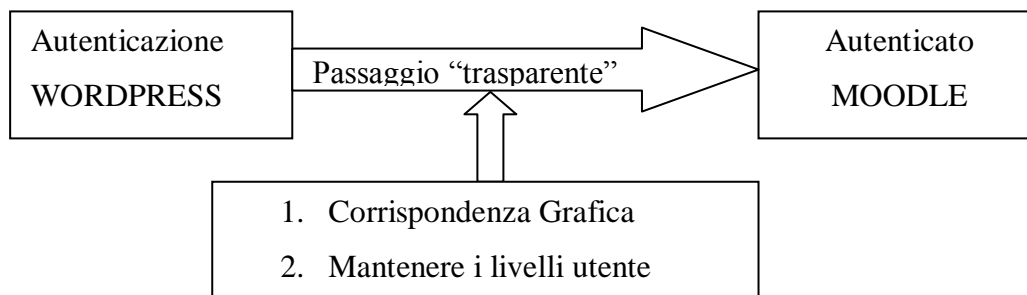


Figura 9 - Problematiche Moopress

- Gli utenti si autenticano tramite il modulo autenticazione di Wordpress nella homepage dello stesso. Qui si presenta il problema più grosso di questo progetto. Una volta che si sarà arrivati a risolvere l’autenticazione il resto è questione di abilità grafiche.
- Tutti gli utenti sono già presenti su Moodle. Un trasferimento a mano di 10.000 utenti è improponibile. Quindi c’è bisogno di una procedura automatica per il trasferimento degli utenti sui due database.
- Si è pensato anche di tenere separate le due piattaforme. Questo significa che se Moodle non è in funzione, Wordpress lo è.
- Un altro problema che si presenta è il conservazione dei livelli utente. Se un utente è professore su Moodle, allora deve avere gli stessi diritti anche su Wordpress. D’altra parte non è il caso di permettere a uno studente di Moodle di pubblicare annunci su Wordpress.
- Un requisito importante in questo caso è la presenza nello stesso server delle due piattaforme.

3.2 Installazione e personalizzazione di Wordpress

La procedura di installazione di Wordpress, come per qualsiasi altro CMS è molto intuitiva e rapida. Wordpress è anche molto “piccolo” in termini di spazio, quindi l’installazione ne beneficia in rapidità.

3.2.1 Requisiti e installazione

Wordpress è scritto in Php e si basa su MySQL. I requisiti minimi per installare Wordpress sono un server Apache (o anche uno Windows) con Php (versione 4.3 o superiore) e con MySQL (versione 4.1.2 o superiore). Inoltre è consigliato su un server Apache avere attivato il modulo mod_rewrite.

L’installazione di Wordpress da browser è molto facile e intuitiva. Dopo avere caricato tutti i file su un server adeguato, basta andare con il proprio browser e completare i campi come in figura 10.

Figura 10 - installazione Wordpress

W WORDPRESS

Benvenuto

Benvenuti nella famosa procedura dei cinque minuti per l'installazione di WordPress! Potreste voler scorrere la [documentazione in Leggimi](#). Altrimenti, indicare le seguenti informazioni e sarete sulla strada per utilizzare la più estensibile e potente piattaforma di editoria personale del mondo.

Servono delle informazioni

Prima di iniziare, abbiamo bisogno di alcune informazioni. Non preoccuparsi, si potrà sempre cambiarle in seguito.

Titolo blog

Tua e-mail
 Controlla attentamente l'indirizzo e-mail prima di continuare.

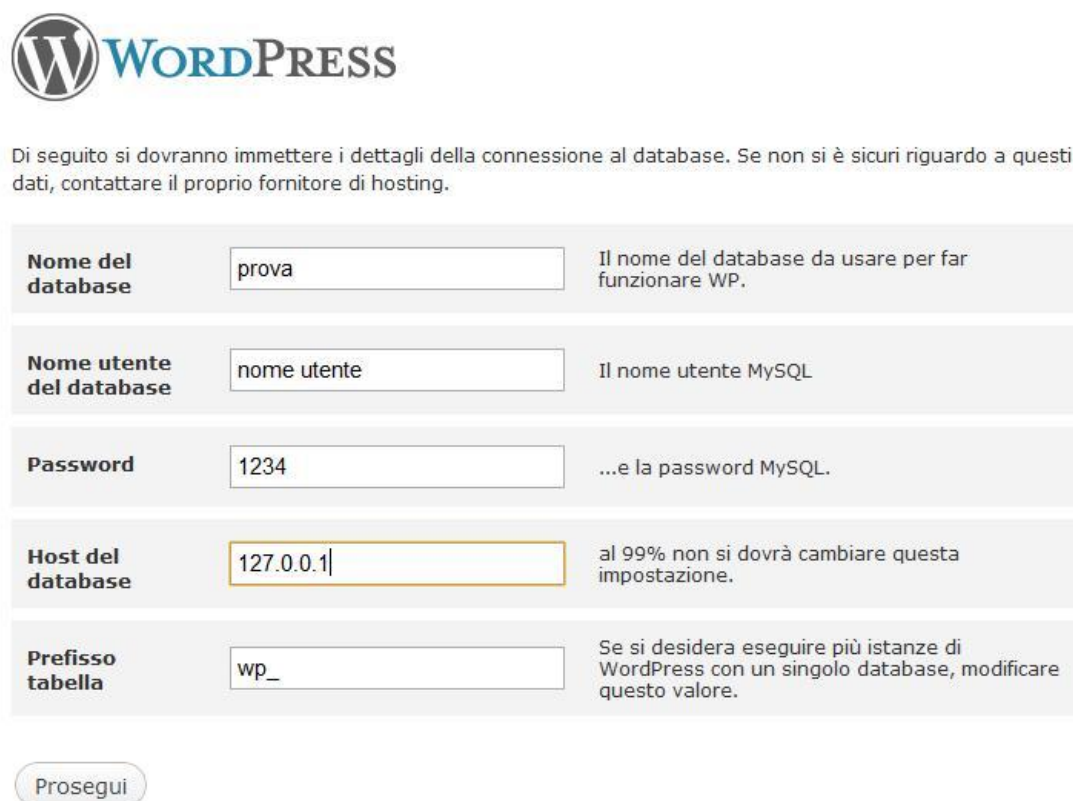
Voglio che il mio blog appaia su motori di ricerca come Google e Technorati.


La procedura è automatica quindi i passaggi facili sono indicati con le figure di seguito.

I campi nella figura 11 sono molto importanti perché permettono la configurazione del collegamento con il database. Questi campi vengono salvati nel file *wp-config.php*. I campi in ordine sono:

- Nome del database – il nome che si è dato al database che si è creato per Wordpress. In questo caso si è ritenuto usare PhpMyAdmin, uno strumento di gestione database molto diffuso.
- Nome utente del database – il nome che usa l'amministratore per collegarsi al database
- Password – La password del nome utente del database
- Host del database – La posizione del database. Se il server Apache e MySQL sono nella stessa macchina allora questo campo ha valore 127.0.0.1, chiamasi anche indirizzo di loopback . Se invece il server MySQL è in una macchina diversa allora bisogna inserire l'indirizzo di quella macchina.
- Prefisso della tabella – Il prefisso di default è "wp_". Però può essere cambiato in qualsiasi prefisso si desideri.

Figura 11 - installazione Wordpress





Di seguito si dovranno immettere i dettagli della connessione al database. Se non si è sicuri riguardo a questi dati, contattare il proprio fornitore di hosting.

Nome del database	<input type="text" value="prova"/>	Il nome del database da usare per far funzionare WP.
Nome utente del database	<input type="text" value="nome utente"/>	Il nome utente MySQL
Password	<input type="text" value="1234"/>	...e la password MySQL.
Host del database	<input type="text" value="127.0.0.1"/>	al 99% non si dovrà cambiare questa impostazione.
Prefisso tabella	<input type="text" value="wp_"/>	Se si desidera eseguire più istanze di WordPress con un singolo database, modificare questo valore.

A questo punto l'installazione di Wordpress è quasi terminata. Infatti il terzo è ultimo passaggio indica soltanto il nome utente amministratore e una password.



Successo!

WordPress è stato installato. Non vi sono altri passi? Spiacenti di deludervi. :)

Nome utente	admin
Password	KFGHhadWFkQ (<i>Annota questa password</i> attentamente! È una password casuale che è stata generata appositamente per te.

Collegati

Figura 12 - installazione Wordpress

3.2.2 Personalizzazione di Wordpress

Wordpress è molto flessibile e si può personalizzare facilmente grazie alla sua struttura modulare. Esistono inoltre molti plug-in che aiutano lavorare con questo CMS.

In questo caso è stata installata la lingua italiana e sono stati aggiunti dei modelli per vedere il funzionamento generale.

Wordpress lato amministratore è intuitivo. Permette come Moodle, la gestione degli utenti a diversi livelli. Questo tornerà molto utile, in quanto i livelli utente di Wordpress con opportune modifiche combaceranno con i livelli utente di Moodle.

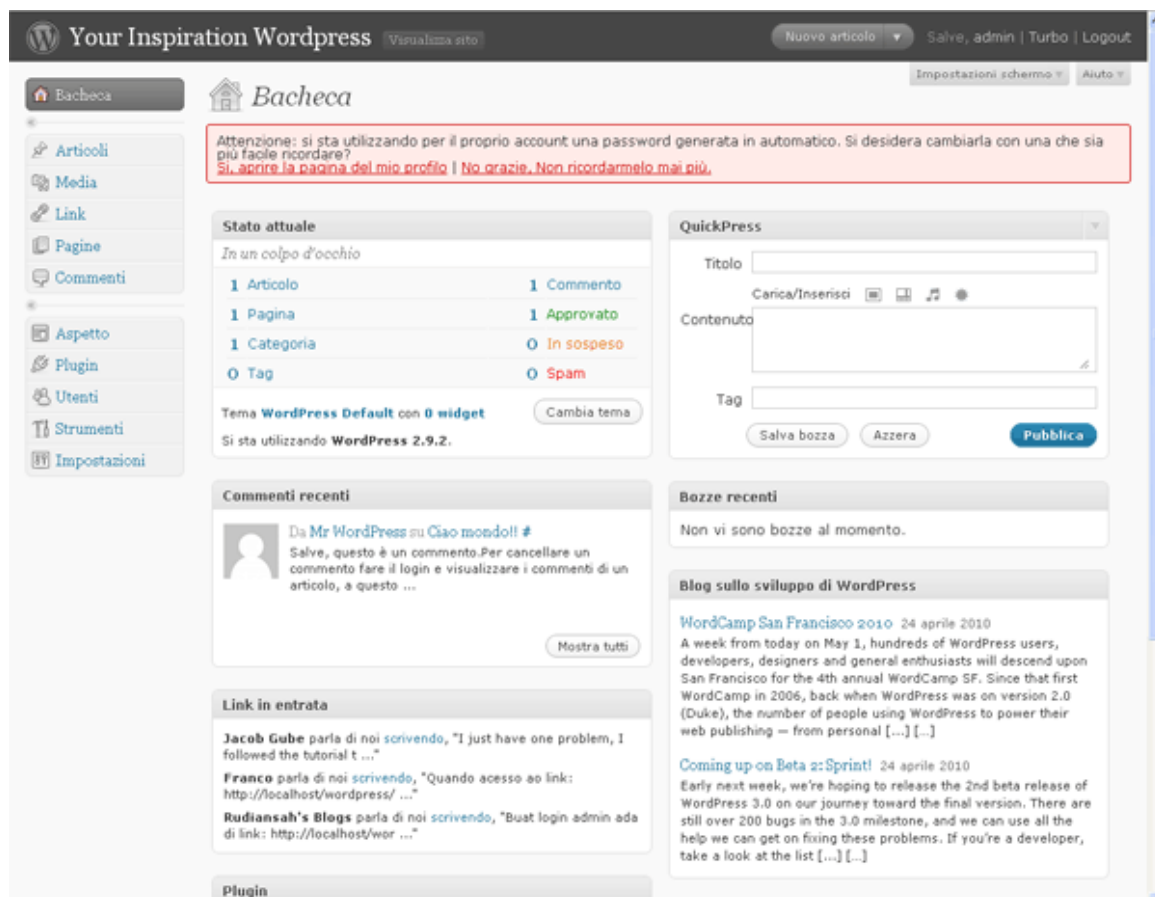


Figura 13 - amministrazione Wordpress

3.3 Autenticazione di Wordpress in un database esterno

Per risolvere il problema dell'autenticazione degli utenti, già esistenti su Moodle, in Wordpress si è scelto di usare il plug-in già preconfezionato "external-database-authentication". Dal suo nome si capisce che serve per eseguire l'autenticazione degli utenti di Wordpress su un database esterno. Questo plug-in fa proprio al caso nostro perché permette di collegare Wordpress con il database di Moodle. Così facendo si elimina il problema di copiare a mano gli utenti nel database di Wordpress. Inoltre il plug-in disabilita la registrazione degli utenti su Wordpress. In questo modo solo gli utenti di Moodle e registrati su Moodle possono accedere a Moopress.

Si è pensato di adeguarlo e personalizzarlo secondo le nostre specifiche.

Il plug-in si installa in Wordpress normalmente come per qualsiasi altro modulo e si attiva nella pagina di gestione plug-in. Nei paragrafi seguenti si spiega meglio come è costruito il plug-in.

3.3.1 Connessione al database esterno

La prima parte del plug-in realizza la connessione al database esterno, nel nostro caso Moodle.

External Database Authentication Settings

External Database Settings

Make sure your WP admin account exists in the external db prior to saving these settings.

Database type	MySQL	required ; if not MySQL, requires PEAR MDB2 package and relevant database driver package installation.
Path to MDB2.php		Only when using non-MySQL database and in case this isn't in some sort of include path in your PHP configuration. No trailing slash! e.g., /home/username/php.
Host	localhost	required ; (often localhost)
Port		Only set this if you have a non-standard port for connecting.
Name	testlogins	required
Username	testlogins	required ; (recommend select privileges only)
Password	••••••••	required
User table	users	required

Figura 14 - autenticazione database esterno

```

91 <?php if ( !empty($_POST) ) : ?>
92 <div id="message" class="updated fade"><p><strong><?php _e('Options saved.') ?>
93 </strong></p></div>
94 <?php endif; ?>
95 <div class="wrap">
96 <h2>External Database Authentication Settings</h2>
97 <table class="optiontable">
98 <form action="<?php echo $_SERVER['REQUEST_URI'];?>" method="post" id="ext_db_auth">
99 <p class="submit">
100 <input type="submit" name="Submit" value="Update Options &raquo;" />
101 </p>
102 <fieldset class="options">
103 <tr valign="top">
104 <th scope="row">External db hostname:</th>
105 <td><input name="ext_host" type="text" value="<?php echo get_option('ext_host');?>" />
106 <br />(often localhost)</td>
107 </tr>
108 <tr valign="top">
109 <th scope="row">External db name:</th>
110 <td><input name="ext_db" type="text" value="<?php echo get_option('ext_db');?>" /></td>
111 </tr>
112 <tr valign="top">
113 <th scope="row">External db username:</th>
114 <td><input name="ext_db_user" type="text" value="<?php echo get_option('ext_db_user');?>" />
115 <br />(recommended: select privileges only)</td>
116 </tr>
117 <tr valign="top">
118 <th scope="row">External db password:</th>
119 <td><input name="ext_db_pw" type="password" value="<?php echo get_option('ext_db_pw');?>" /></td>
120 </tr>
121 <tr valign="top">
122 <th scope="row">External db table for authentication:</th>
123 <td><input name="ext_db_table" type="text" value="<?php echo get_option('ext_db_table');?>" /></td>
124 </tr>

```

Figura 15 - codice autenticazione database esterno

Come si può vedere dalla figura 14 o anche dal codice, si costruisce una tabella con tutti i campi richiesti per creare il collegamento con il database di Moodle.

1. Tipo di DBMS usato. Nel nostro caso MySQL.
2. Host del database esterno. Nel nostro caso le due piattaforme hanno i database nello stesso host.
3. Nome del database esterno, di Moodle.
4. I dati di accesso nel database di Moodle con privilegi da amministratore.
5. E la tabella degli utenti nel database esterno. Nel caso di Moodle si chiama mdl_user.

Una volta che Wordpress ha tutte le credenziali per accedere al database di Moodle, realizza la connessione con il database di Moodle tramite la funzione mysql_connect.

```
mysql_connect(get_option('ext_host'), get_option('ext_db_user'),  
get_option('ext_db_pw')) or die(mysql_error());
```

3.3.2 La crittazione

La seconda parte del plug-in ha a che fare con la crittazione usata dal database esterno.

Moodle nelle ultime versioni per la sicurezza delle password usa la crittazione “MD5 + salt”.

L’acronimo MD5 indica un algoritmo crittografico di hashing realizzato da Ronald Rivest nel 1991 e standardizzato con la RFC 1321.

Questo tipo di codifica prende in input una stringa di lunghezza arbitraria e ne produce in output un'altra a 128 bit che può essere usata per calcolare la firma digitale dell'input. La codifica avviene molto velocemente e l'output (noto anche come "MD5 Checksum" o "MD5 Hash") restituito è tale per cui è altamente improbabile ottenere con due diverse stringhe in input una stessa firma digitale in output. Inoltre, come per la maggior parte degli algoritmi di hashing, non dovrebbe esserci possibilità, se non per tentativi (forza bruta), di risalire alla stringa di input partendo dalla stringa di output (la gamma di possibili valori in output è infatti pari a 2 alla 128esima potenza).

Il “salt” è una stringa di caratteri casuali non noti all’utente che si combinano con la stringa iniziale per aumentare la sicurezza.

Il plug-in per l’autenticazione degli utenti in Wordpress su un database esterno permette di scegliere il tipo di crittazione usata.

Password encryption method	SHA1	<i>required; (using "Other" requires you to enter PHP code below!)</i>
Hash code	<code>\$password2 = md5(strev(\$password));</code>	<i>Only will run if "Other" is selected and needs to be PHP code. Variable you need to set is \$password2, and you have access to (original) \$username and \$password.</i>

Figura 16 - tipo di crittazione

Nel nostro caso il tipo di crittazione scelta è MD5. Per adeguare Moodle si è fatto in modo di cambiare il tipo di crittazione cambiando il codice del cuore di Moodle, prima dell'istallazione nel file config.php.

La riga che indica i caratteri di salt da usare è stata disabilitata.

```
// $CFG->passwordsaltmain = 'P8RPbZ(^eYr.V)6OuW-,9Bf}2xtm?&p';
```

3.3.3 Il recupero dei dati e la conservazione del livello utente

Un aspetto importante in questo caso è anche il recupero dei dati di un utente Moodle dalla relativa tabella del database. Questi dati sono il nome utente e la password come requisiti minimi e poi anche dati opzionali come l'indirizzo di posta elettronica, il nome e il cognome e anche altri dati anagrafici.

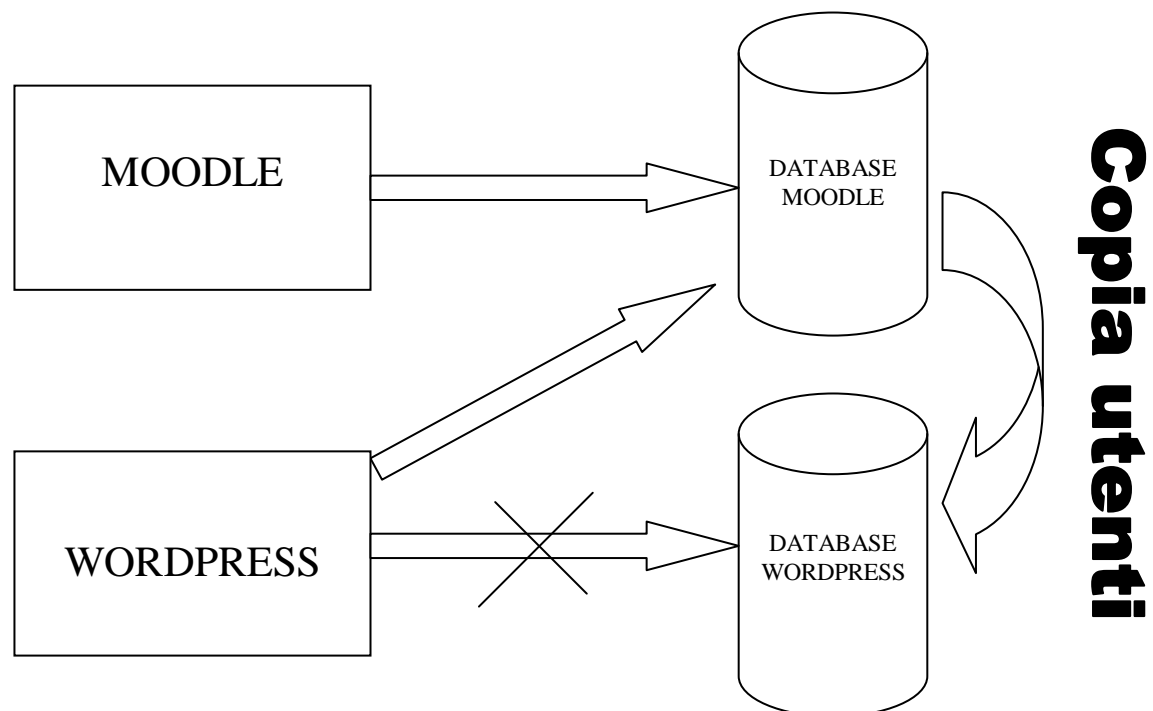


Figura 17 - schema collegamento e recupero dati

Bisogna sottolineare qui che la prima volta che un utente Moodle accede in Wordpress, quest'ultimo va a guardare nel database di Moodle, copia i dati e li trasferisce nel database di Wordpress. Così la seconda volta l'accesso è più rapido e così si è creato anche un backup dei dati degli utenti.

La conservazione del livello utente avviene grazie a una conversioni di ruoli da Moodle a Wordpress.

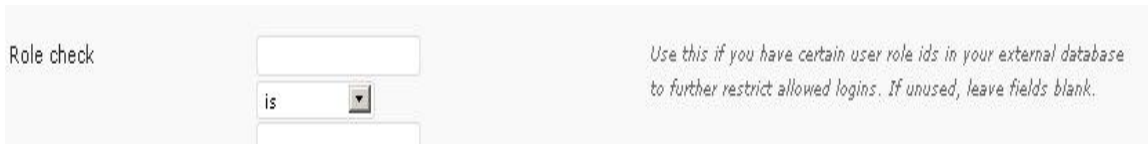


Figura 18 - livelli utente

Così il plug-in verifica il ruolo che l'utente ha su Moodle e lo importa nel ruolo corrispondente su Wordpress.

3.4 Modulo Wordpress

Per fare in modo che il collegamento delle due piattaforme sia biettivo bisogna mettere a conoscenza Moodle dell'esistenza di Wordpress. Questo viene realizzato tramite il modulo per Moodle "Wordpress". Questo modulo si installa normalmente come qualsiasi altro modulo di Moodle. I file vengono caricati nel server e Moodle carica nel suo database la tabella relativa a questo modulo.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2  <XMLDB PATH="mod/wordpress/db" VERSION="2008021500"
3  COMMENT="File XMLDB per Moodle mod/wordpress"
4  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
5  xsi:noNamespaceSchemaLocation="../../../../lib/xmldb/xmldb.xsd">
6  <TABLES>
7  <TABLE NAME="wordpress" COMMENT="Modulo per connettere Wordpress e Moodle">
8  <FIELDS>
9  <FIELD NAME="id"
10 TYPE="int" LENGTH="10" NOTNULL="true" UNSIGNED="true"
11 SEQUENCE="true" ENUM="false"
12 COMMENT="Codice di istanza del modulo" NEXT="name"/>
13 <FIELD NAME="name" TYPE="char" LENGTH="100" NOTNULL="false"
14 SEQUENCE="false" ENUM="false"
15 COMMENT="Numero di istanza del modulo" PREVIOUS="id"/>
16 </FIELDS>
17 <KEYS>
18 <KEY NAME="primary" TYPE="primary"
19 FIELDS="id" COMMENT="Chiave primaria"/>
20 </KEYS>
21 </TABLE>
22 </TABLES>
23 </XMLDB>

```

Figura 19 - codice schema xml modulo Wordpress

Come qualsiasi altro modulo, può essere attivato in una delle sezioni di Moodle.

Questo modulo permette di passare anche da Moodle a Wordpress in modo “trasparente”. Inoltre permette di scegliere il livello di integrazione tra le due piattaforme, con o senza frame.

```

61     print_header("$strwordpress", "WordPress", "$navigation
62     <a href=index.php?id=$course->id>$strwordpress</a> -> $wordpress->name",
63     "", "", true, false, navmenu($course, $cm));
64
65     /// Print the main part of the page
66
67     if ($CFG->wordpress_ventana != 'window'){
68         echo "<iframe width='100%' height='600px'
69         src='\" . $CFG->wwwroot. "/mod/wordpress/login.php'></iframe>";
70     } else {
71         echo "<script language=javascript>
72         var v=window.open('\" . $CFG->wwwroot. "/mod/wordpress/login.php');
73         v.focus(); </script>
74         <br><form name=f method=post action='\" . $CFG->wwwroot.
75         \"'><br>
76         <br><p align='center'>
77         <input type='submit' value='\" . get_string("next"). \"'></p></form>";
78     }

```

Figura 20 - codice modulo Wordpress

Si vede che la condizione “if ...else” nella riga 67 decide se Wordpress verrà aperto in una nuova finestra o in un frame dentro Moodle.

3.5 Personalizzazione grafica

L'autenticazione è stata risolta tramite il plug-in external-database-authentication e il modulo per Moodle “Wordpress”. Rimane da creare una corrispondenza grafica tra le due piattaforme. Per la realizzazione di questa fase del progetto l'istanza di Wordpress installata necessita di un tema uguale a quello di Moodle.

Solo a scopo dimostrativo è stato preso come esempio il tema realizzato da Angelo Calò per la piattaforma Moodle di Ingegneria Informatica.

Guardando questo modello si è realizzato un tema per Wordpress in modo da non far capire all'utente in che piattaforma si trova. Questo tema si chiama “ING”. Si tratta di un modello per Wordpress, interamente ingegnerizzato e realizzato per questo progetto. Di seguito nella figura 22 si può notare come non si riesce a distinguere tra i due temi.

Un modello di Wordpress per funzionare ha bisogno di un foglio di stile scritto in CSS, che regoli la posizione delle immagini e che assegni i colori a ciascun componente del

Capitolo 4

Conclusioni

Oltre ai vantaggi di Moodle come LMS già noti, in quest'ultima parte si vogliono ribadire i vantaggi apportati dalla fusione tra Moodle e Wordpress.

4.1 Utilità di Moopress

Moopress non è un unico prodotto. Moopress è un sistema. Ha bisogno di 5 componenti per funzionare: Moodle, Wordpress, del plug-in di autenticazione su un database esterno, del modulo Wordpress per Moodle e della corrispondenza grafica tra le due piattaforme.

L'unico svantaggio che si vede fino a questo punto è la parte finale. Siccome bisogna sempre realizzare un tema Wordpress per adeguarlo a Moodle, allora i tempi di implementazione possono aumentare. Ma alla fine la facilità e la modularità di Wordpress permettono una facile realizzazione anche di questo.

I vantaggi, invece, sono molteplici.

Quello principale, che è anche uno dei motivi principali per la nascita di questa nuova piattaforma, è la facilità nella gestione dei contenuti che ha Wordpress.

Anche se Moodle dopo le prime volte che viene usato risulta comunque di facile utilizzo, Wordpress, essendo nato per la creazione dei blog, ha uno dei suoi punti di forza nei contenuti.

I contenuti possono essere salvati in bozze prima di pubblicarli, possono essere commentati, possono essere pubblicati in automatico se si imposta l'ora e la data di pubblicazione, possono essere protetti con la password, possono essere corretti automaticamente dai plug-in predisposti e addirittura possono essere formattati quasi come in un'applicazione più complessa (p.es.: Ms Word), grazie all'utilissimo editore Wysiwyg (What you see is what you get), molto più sviluppato di quello di Moodle.

Wordpress è un CMS molto diffuso e concepito per la rete 2.0. Quindi risulta molto più gradevole in termini estetici rispetto a Moodle. Vedi ad esempio prenderei il menu in alto

nella figura 3.14. Il menu di Wordpress è totalmente personalizzabile e molto più accessibile di quello di Moodle.

4.2 Criticità

Nella realizzazione di questo progetto sono emerse, benché poche, alcune criticità ed è stato necessario risolverle rapidamente. Oltre alla presenza di alcuni bachi, soprattutto nella generazione dei report e nell'estrazione di file Excel e in formato testo, prontamente corretti, Moodle non ha presentato particolari difetti di programmazione. Problemi ben più rilevanti sono stati invece riscontrati con l'integrazione del software Wordpress, in quanto esso risulta essere semplice ed estremamente adattabile ma anche vulnerabile.

Ulteriori problemi sono stati riscontrati con alcuni blocchi plug-in realizzati da terze parti. Tali moduli sono a volte progettati e realizzati da persone non esperte di programmazione e per questo spesso non rispondono a requisiti minimi di sicurezza, affidabilità e prestazioni. L'open source e l'ampia comunità di supporto e sviluppo se da un lato fornisce supporto e continue novità e innovazioni, dall'altro permette a tutti di improvvisarsi informatici e programmatori. Per questo motivo è sempre necessario analizzare e testare approfonditamente tutti i plug-in aggiuntivi realizzati da terze parti e disponibili per i software open source.

4.3 Sviluppi futuri

Questo sistema ha grandi potenzialità di sviluppi futuri. Si pensa di integrare tutto questo sistema con UNIWEB e realizzare una gestione unica, con un singolo login degli utenti.

In questo modo si avrebbe un unico sistema sia per la gestione didattica che amministrativa degli studenti. Ciò comporta sia facilità da parte degli studenti di gestire la loro carriera scolastica, sia per la loro gestione da parte dell'università.

Il sistema in se è molto completo. Un ulteriore miglioramento potrebbe consistere nell'integrazione dei questionari tramite, per esempio, il modulo Hot Potatoes, , oppure l'importazione non solo dei dati in formato stringa da Moodle a Wordpress, ma anche di altri dati come le foto rappresentative di ogni utente.

4.4 Considerazioni personali sul tirocinio

Questa relazione descrive tutto il lavoro svolto e tutta l'esperienza acquisita durante il tirocinio svolto presso il Servizio di supporto alla Didattica del Centro di Calcolo di Ateneo (CCA) dell'Università degli studi di Padova.

La basi di questo lavoro si chiamano Moodle e Wordpress.

Moodle (acronimo di Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) è una piattaforma web open source per l'e-learning, chiamata anche Learning Management System, progettato per aiutare gli insegnanti e gli educatori a creare e gestire corsi on-line con ampie possibilità di interazione tra studente e docente. È scritto in Php e si basa su un database MySQL, ma supporta anche Oracle e Postgresql.

Wordpress è una piattaforma di "personal publishing" e content management system (CMS), scritta in Php e che usa come database MySQL. Consente la creazione di un blog personale. Creata da Matt Mullenweg, è distribuita con la licenza GNU General Public License.

La maggior parte del tempo ho lavorato utilizzando il server di prova che si trova in ufficio. Sono state installate nuove istanze di Moodle e Wordpress per consentire la lettura del codice già esistente e per testare Wordpress.

La prima settimana di tirocinio è servita ad imparare le funzionalità di moodle e a leggere la documentazione di questa piattaforma.

“moodle.org” è il sito di riferimento per tutti gli utilizzatori, insegnanti e sviluppatori interessati al mondo dell'e-learning. Il sito di riferimento per Wordpress si chiama “wordpress.org”

In particolare ho installato “Xampp”, per simulare un server in locale. In questo server ho installato un'istanza di moodle e di Wordpress. Per familiarizzare con moodle ho creato e modificato corsi, attività, categorie, moduli ecc.. Ho anche personalizzato questa versione, installando la lingua italiana e cambiando l'aspetto grafico utilizzando temi già predisposti dalla grande comunità di moodle.

La maggior parte delle volte voler aggiungere nuove funzionalità a moodle è un lavoro semplice, in quanto esiste già un modulo predefinito oppure un'altra persona ha già avuto la tua stessa idea. Questo comporta un grande lavoro di ingegneria inversa, cioè di adeguamento e di personalizzazione dei vari moduli.

Solo Moopress (integrazione tra *moodle* e *wordpress*) ha richiesto più sforzi, visto che un lavoro precedente o non esisteva o era decisamente insufficiente. Questo è diventato anche il mio principale progetto svolto durante il tirocinio.

Acronimi e Sigle

CCA	Centro di Calcolo di Ateneo
SSD	Servizio di supporto alla didattica
CMS	Content Management System
FAD	Formazione a distanza
MRBS	Meeting Room Booking System
LMS	Learning Management System
MOODLE	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
DBMS	DataBase Management System
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
MD5	Message Digest algorithm 5
SHA1	Secure Hash Algorithm 1
PHP	Hypertext Preprocessor
MLE	Mobile Learning Engine
GNU	GNU is Not Unix
XML	eXtensible Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
SSO	Single Sign On
HTML	HyperText Markup Language
SAML	Security Assertion Markup Language

Tabella 3 – Acronimi e sigle

Bibliografia e Sitografia

- Choi W., Kent A., “*Beginning PHP 5*“, Wrox Press, 2000
- Davis M., Phillips J., “*Learning PHP and MySQL*“, OReilly, 2006
- Pressmann, “*Principi di Ingegneria del software*”
- Alshanetsky I., *Architect’s guide to php security*, 2005
- MySQL AB (<http://www-it.mysql.com/>), *MySQL 5.0 Reference Manual*
- Elmasri, Navathe, “*Sistemi di basi di dati*”, 2007
- <http://moodle.org/>
- http://docs.moodle.org/en/Developer_documentation
- <http://mrbs.sourceforge.net/>
- <http://it.wikipedia.org/>
- <http://www.php.net/>
- <http://php.html.it/>
- <http://www-it.mysql.com/>
- <http://www.eclipse.org/>
- <http://www.html.it/>
- <http://directory.apache.org/>
- <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>
- <http://www.eduworks.com/LOTT/tutorial/>
- <http://wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki>
- <http://www.fondosocialeuropeo.it/fse.shtml>
- <http://www.campusone.it/link/?ID=57>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/SCORM>
- http://en.wikipedia.org/wiki/IMS_Global
- http://en.wikipedia.org/wiki/Web_server
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Database>
- <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>
- <http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html>
- <http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>
- <http://www.mozilla.org/MPL/MPL-1.1.html>
- <http://www.apache.org/>

- <http://www.w3c.it/>
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Distributed_Learning
- <http://unicode.org/>
- <http://www.cineca.it/>
- <http://www.cineca.it/sau/pagina-esse3.htm>
- <http://www.wordpress.org>
- <http://www.cca.unipd.it>
- <http://www.uniweb.unipd.it>
- <http://www.ietf.org/rfc/rfc1321.txt>

Indice delle figure

Figura 1 - codice della classe di ordinamento.....	28
Figura 2 - modulo reservation.....	29
Figura 3 - codice campo mail.....	30
Figura 4 - codice controllo campo mail.....	31
Figura 5 - e-mail che arriva all'amministratore	32
Figura 6 - modulo feedback	32
Figura 7 - modulo MRBS	33
Figura 8 - modulo MLE.....	34
Figura 9 - Problematiche Moopress	36
Figura 10 - installazione Wordpress	37
Figura 11 - installazione Wordpress.....	38
Figura 12 - installazione Wordpress.....	39
Figura 13 - amministrazione Wordpress	40
Figura 14 - autenticazione database esterno	41
Figura 15 - codice autenticazione database esterno	41
Figura 16 - tipo di crittazione.....	43
Figura 17 - schema collegamento e recupero dati.....	43
Figura 18 - livelli utente	44
Figura 19 - codice schema xml modulo Wordpress.....	44
Figura 20 - codice modulo Wordpress	45
Figura 21 - codice CSS.....	46
Figura 22 - modello ING	46

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Situazione istanze Moodle	30
Tabella 2 - Istanze di Moodle e numero utenti	31
Tabella 3 - Acronimi e sigle	52