

E-Learning e Knowledge Management: sviluppo di un portale web con blog e wiki



tesi di laurea di Davide Del Monte

www.diplod.it



Materiale distribuito sotto licenza Creative Commons

INDICE

Sommario.....	5
Introduzione.....	7

Capitolo 1 - Analisi dello stato dell'arte

Definizione di e-Learning.....	12
L'e-learning è un settore dell'IT che utilizza tecnologie multimediali per distribuire formazione attraverso il computer.	
Un po' di storia.....	13
Dai semplici contenuti su dischetto alle piattaforme integrate web-based.	
Tecnologie e contenuti.....	14
Gli strumenti per realizzare la formazione a distanza: LMS (Learning Management System) e gli standard attuali.	
Stato dell'arte.....	15
analisi dei principali LMS open source: Moodle, Sakai, Atutor, ILIAS, Docebo, Dokeos, OLAT	

Capitolo 2 - Scenari e tecnologie per l'e-Learning

Analisi della situazione in Italia.....	30
Il mercato dell'e-Learning è da qualche anno in costante crescita.	
Evoluzione dell'e-Learning.....	31
Verso una visione unificata di formazione e gestione delle risorse umane.	
Oltre l'e-Learning.....	32
Dall'approccio corso-centrico a quello basato sulla conoscenza.	
Le nuove tecnologie e il web 2.0.....	33
Il web sarà sempre più partecipativo e assomiglierà alle applicazioni desktop.	
Wiki e Blog: due parole del web 2.0.....	34
Wiki: un sito dove chiunque può creare e modificare pagine. Blog: un sito dove l'autore può pubblicare i propri articoli senza possedere particolari conoscenze tecniche.	
Impieghi del blog.....	37
Come punto di riferimento per gruppi di lavoro o studenti di uno stesso corso	
Impieghi del wiki.....	39
Come contenitore della conoscenza in continua espansione, per i team che lavorano ad un particolare progetto o per la distribuzione del materiale didattico in un contesto formativo.	
RSS Feed.....	39
Uno strumento per restare sempre aggiornati sulle modifiche di un sito.	
E-Learning e università.....	41
Quasi tutti gli atenei italiani si stanno dotando di un centro per l'e-learning e offrono servizi on-line agli studenti.	
Alcuni casi.....	42
Uninettuno, MIT, Wikiversità	

E-Learning e sistemi informativi aziendali.....	45
La formazione all'interno dell'azienda tramite l'utilizzo di portali web di formazione e Knowledge Management.	
Innovazione e vantaggio competitivo.....	47
Un cambiamento culturale per migliorare l'efficienza	
Alcuni casi.....	48
Trenitalia, Sfera, Cisco Systems	
I costi dell'e-Learning: una analisi economica	53
Analisi e confronto dei costi di un sistema FAD rispetto ad uno tradizionale	

Capitolo 3 - Sviluppo del portale web Cognitio

Alcune differenze importanti: informare, comunicare, collaborare.....	60
E' importante saper filtrare le informazioni e avere strumenti che oltre a permettere la comunicazione mettano in condizione di collaborare.	
La fase preliminare.....	61
Un breve discorso sullo stato di definizione degli standard.	
Nome, obiettivi e ambito di utilizzo.....	62
Il nome del portale è Cognitio e sarà installato presso la facoltà di Ingegneria.	
Le tre sezioni principali.....	63
Cognitio Corsi (per la gestione dei corsi), Cognitio Wiki (per il materiale didattico), Cognitio Blog (per gli avvisi e per i blog personali).	
La scelta del software open-source.....	66
JSPWiki e Roller.	
La veste grafica.....	71
La personalizzazione dei software open source e la creazione di un template dinamico.	
MySQL e i database.....	74
Il portale si appoggia a due database MySQL.	
La parte software e il codice java.....	81
Architettura globale e analisi del funzionamento di alcuni estratti di codice interessanti.	
Il controllo di errore.....	94
Le modalità di controllo di errore, sia nei java bean che nelle jsp.	
 Conclusioni.....	 96
 Sitografia.....	 99
Bibliografia.....	107
 Appendice A - Il codice css e l'impostazione grafica.....	 109
Appendice B - la applet-chat beta.....	123

SOMMARIO

Lo scopo di questa tesi è illustrare il processo che ha portato alla progettazione di un **portale web di e-Learning e Knowledge Management**. Il punto di partenza è l'analisi dello stato dell'arte; nel secondo capitolo si affronteranno gli aspetti economici, organizzativi e culturali ai quali sono soggetti i sistemi di questo genere; nel terzo capitolo verrà presentata l'architettura e il funzionamento di Cognitio, il portale realizzato durante il tirocinio presso la facoltà, il relativo codice Java e la struttura del database al quale si appoggia.

L'aspetto innovativo di questa piattaforma web è l'impiego di strumenti quali **wiki** e **blog** per la distribuzione e fruizione dei corsi a distanza e la collaborazione tra gli utenti: essi offrono grande flessibilità al sistema, che si trasforma da semplice contenitore di materiale didattico in un vero e proprio strumento per la condivisione e gestione della conoscenza, con interessanti destinazioni anche in ambito aziendale al di fuori di un contesto puramente formativo.

Cognitio fa uso di software open source ed è stato installato presso la facoltà di Ingegneria di Reggio Emilia, sarà utilizzato per il corso di Tecnologie e Applicazioni Web.

INTRODUZIONE

Socrate imparò a suonare il flauto sul punto di morte, mentre i suoi boia preparavano la bevanda letale a base di cicuta. Passò alla storia come il filosofo “ignorante”, cosciente del suo limite, che dedica la propria esistenza ad apprendere. E' saggio perchè “sa di non sapere”. Forse la sua fame di conoscenza era fomentata dal gusto della scoperta piuttosto che dalla necessità di formazione continua. Ma se vogliamo estrapolare per gioco una morale da questo aneddoto, egli capì più di duemila anni fa un concetto fondamentale: la vita è un continuo processo formativo al quale non bisogna sottrarsi, per migliorare costantemente il proprio bagaglio culturale.

Per farla breve, fu un precursore del concetto di Life Long Learning.

Oggi sentiamo parlare di flessibilità, formazione, aggiornamento: senza l'apprendimento continuo non può esserci flessibilità, sia sul lavoro che nella vita di tutti i giorni.

Le nuove tecnologie informatiche allargano gli orizzonti della formazione, stiamo assistendo a una sorta di globalizzazione della conoscenza, con tutti i pregi e i difetti che questa mescolanza di informazioni porta con sé. Le occasioni per “imparare” non mancano di certo, il vero problema ora è capire quale di queste opportunità offre gli strumenti migliori per realizzare i propri bisogni.

Come un manager che deve prendere decisioni necessita di un sistema gestionale efficiente, in grado di filtrare le informazioni rilevanti, così una persona che si appresta ad affrontare un percorso formativo ha bisogno di strumenti validi e funzionali, oltre a contenuti di qualità. Se decido infatti di buttarmi alla scoperta del linguaggio Java, mi bastano pochi click sui motori di ricerca per vedermi spuntare una infinità di tutorials e corsi via web. Soddisfatto e meravigliato dalle potenzialità della rete mi lancio nello studio di quello che a prima vista pare qualitativamente migliore, dopo una settimana di pedante lavoro arriva il momento di mettere in pratica la teoria. Qualche riga di codice e l'applicazione che ho costruito non funziona, ma restituisce uno di quegli errori che ti fanno rimpiangere carta e penna. A questo punto arrivano le seccature: questa globalizzazione del sapere non è sinonimo di condivisione della conoscenza.

Informazione e comunicazione non sono certo un privilegio di pochi: in ogni sito web, dalla società assicurativa alla community dei giocatori di dardi, troviamo il servizio per informarsi (newsletter, feed RSS..) così come quello per comunicare (forum, chat..); spesso però non riusciamo a gestire questo flusso di informazioni perchè mancano gli strumenti necessari. Capita di trovarsi disorientati di fronte alla vastità di internet.

La base del problema è semplice, un individuo che cerca informazioni le trova grazie a un altro individuo che a suo tempo ha deciso di pubblicarle in rete. Con l'avvento dei blog e la costante semplificazione dei processi per costruire siti web, i publisher si sono moltiplicati esponenzialmente, così come le informazioni sono sempre più disperse e difficili da reperire (è il motivo per cui sono nati una infinità di portali).

La questione centrale diviene ora l'accorpamento della conoscenza, e anche in questa circostanza le nuove tecnologie ci vengono incontro.

Qualche anno fa nascevano i primi sistemi wiki, degli applicativi internet che raccolgono una serie di pagine web alle quali chiunque può apportare modifiche, completando il lavoro di altri, inserendo dei nuovi argomenti o più semplicemente segnalando la mancanza di alcune informazioni. La peculiarità di questi sistemi è che ora la conoscenza viene condivisa, e non più solamente esplicitata in un anonimo contenitore.

L'esempio più eclatante è certamente l'enciclopedia Wikipedia, che si è guadagnata la stima e l'autorevolezza dell'Enciclopedia Britannica.

Le applicazioni di un wiki sono molteplici e tra queste non vanno trascurate quelle nel campo della formazione, che a questo punto chiameremo e-Learning, intendendo quindi quella tipologia di apprendimento a distanza attraverso l'impiego del computer.

Ricreare virtualmente la realtà è la chiave del successo per un progetto formativo, attraverso l'impiego integrato di wiki e blog si possono mettere a disposizione degli utenti gli strumenti necessari a condividere le proprie esperienze e i propri problemi.

Tornando al corso di Java iniziale, dopo la settimana di meticoloso studio teorico, una volta di fronte all'errore possiamo chiedere consiglio ai nostri compagni di corso, che con buona probabilità staranno affrontando i nostri stessi problemi. Se gli strumenti che ho a disposizione mi permettono di farlo si ottiene un doppio beneficio: io riesco a risolvere il mio grattacapo, i miei colleghi avranno a disposizione queste informazioni nel caso ne debbano usufruire in futuro.

A parte i notevoli vantaggi pratici dell'e-Learning, quali la possibilità di organizzare il proprio tempo di studio, non sono da trascurare nemmeno i vantaggi economici e culturali. Diverse analisi di costo confermano che l'e-Learning è meno dispendioso rispetto ai sistemi più tradizionali, ma sono ragguardevoli pure i vantaggi di carattere organizzativo. Un lavoratore che ha bisogno di reperire informazioni in una azienda dotata di un sistema blog per i dipendenti o di un wiki per il proprio team di lavoro è certamente facilitato e magari contribuisce a creare conoscenza per altri lavoratori, traendone gratificazioni. Questi vantaggi organizzativi possono provocare dei cambiamenti culturali considerevoli e a loro volta tramutarsi in vantaggi competitivi. E' immediato il richiamo alla teoria organizzativa delle Learning Organization, ovvero il concetto che per crescere e avere successo una organizzazione deve sapersi adattare ai mutamenti ambientali, deve aggiornare il proprio bagaglio di conoscenza.

Il mercato dell'e-Learning è da qualche anno in costante espansione, anche se ultimamente sembra andare verso una stabilizzazione. Nel 2004 il giro d'affari del settore è salito del 43% mentre per il 2005 c'è un +17% (dati ANEE/ASSINFORM). Si tratta della fetta più attiva di tutta l'area ITC (Information Communication Technology).

Diversi soggetti sono interessati a questo business, dalle società di consulenza alle software house, perchè molteplici sono i campi di applicazione e la relativa domanda: organizzazioni universitarie così come aziende e pubblica amministrazione sono tutti possibili destinatari.

Lo scopo di questa tesi è analizzare la situazione del settore e-Learning e illustrare il lavoro portato a termine con il tirocinio presso la facoltà di Ingegneria Dell'Integrazione d'Impresa a Reggio Emilia per la creazione di un portale di studio on-line.

Nei primi due capitoli si effettuerà un attento studio dello stato dell'arte per quanto riguarda le piattaforme tecnologiche LMS (Learning Management System), mentre nel terzo capitolo verranno descritti i problemi affrontati durante la progettazione del portale Cognitio.

Al giorno d'oggi esiste una offerta di tecnologie per lo studio a distanza, vi sono applicazioni open source che si stanno affermando come Moodle e OLAT, il primo è stato adottato dall'Università di Modena e Reggio Emilia per la distribuzione dei corsi on-line attraverso il portale Dolly. Partendo dall'osservazione di ciò che le moderne piattaforme di e-Learning offrono si è passati alla realizzazione di un portale che integrasse al suo interno strumenti innovativi quali blog e wiki, che un po' perchè fanno tendenza e un po' per la loro semplicità e funzionalità stanno diventando l'icona del nuovo internet.

Cognitio, questo il nome del portale, verrà poi installato presso un server dell'università per diventare il punto di riferimento per gli studenti del corso di Tecnologie e Applicazioni Web, tenuto dal professore Marco Mamei.

E' stato progettato per adattarsi a diverse situazioni di impiego: dall'ambito accademico a quello aziendale. La separazione tra le tre aree principali Blog, Wiki e Corsi conferisce al portale una certa flessibilità, che consente di utilizzarlo per diversi scopi: creare un ambiente collaborativo per lo scambio di informazioni tra i lavoratori di una azienda, affiancare uno spazio on-line ad un corso universitario, creare dei percorsi formativi per i dipendenti di una organizzazione.

L'attenzione verso le tecnologie per l'apprendimento a distanza è da qualche anno ad alti livelli, inizialmente vi era la credenza che questi sistemi fossero in grado di abbattere i costi di gestione e distribuzione dei percorsi formativi e di aggiornamento. Una analisi più attenta però dimostra che vi sono ugualmente dei costi da sostenere, anche se spesso risultano inferiori rispetto ai sistemi tradizionali, ma il vero punto forte è quel valore aggiunto prodotto dalla flessibilità e dalla efficienza che questi metodi di apprendimento concedono.

Offrire a un team di lavoro un ambiente nel quale confrontarsi e collaborare, o a un gruppo di studenti uno strumento per scambiarsi opinioni e riportare le proprie esperienze, significa innescare un processo di trasferimento della conoscenza che si concretizza in un miglioramento dell'attività lavorativa o del momento formativo.

La formazione, così come la collaborazione e la condivisione, sono parole chiave del nuovo internet. La stessa commissione europea ha definito l'e-Learning come “l'istruzione di domani”, lasciando intendere come in futuro ci si evolverà verso sistemi didattici di tipo open e verso una progressiva affermazione dei modelli teorici ed epistemologici che valorizzano una formazione basata sulla autonomia e sulla costruzione dei saperi.

Capitolo 1

Analisi dello stato dell'arte

DEFINIZIONE DI E-LEARNING

L'e-learning è un'attività formativa che prevede¹:

- ✓ l'utilizzo della connessione in rete per la fruizione dei materiali didattici e lo sviluppo di attività formative basate sull'interattività con i docenti/tutor e con gli altri studenti
- ✓ l'impiego del personal computer, eventualmente integrato da altre interfacce e dispositivi come strumento principale per la partecipazione al percorso di apprendimento
- ✓ un alto grado di indipendenza dal percorso didattico senza eccessivi vincoli di presenza fisica o di orario
- ✓ il monitoraggio del livello di apprendimento, attraverso il tracciamento del percorso o attraverso momenti di valutazione e autovalutazione
- ✓ la valorizzazione della multimedialità con un'effettiva integrazione tra diversi media per favorire una migliore comprensione dei contenuti, interattività con i materiali per favorire percorsi di studio personalizzati e per ottimizzare l'apprendimento, interattività umana per favorire la creazione di contesti collettivi di apprendimento

L'e-learning (traducibile come *apprendimento elettronico*, in analogia con e-mail, posta elettronica, o anche *teledidattica*) è un settore applicativo della tecnologia dell'informazione, che utilizza il complesso delle tecnologie Internet (web, e-mail, FTP, IRC, streaming video etc.) per distribuire *online* contenuti didattici multimediali.

L'e-learning sfrutta le potenzialità rese disponibili da Internet per fornire formazione sincrona e/o asincrona agli utenti, che possono accedere ai contenuti dei corsi in qualsiasi momento e in ogni luogo in cui esista una connessione online. Questa caratteristica e la tipologia di progettazione dei materiali didattici portano a definire alcune forme di e-learning come "soluzioni di insegnamento centrato sullo studente".

1 Secondo la definizione proposta dal Centro Metid del Politecnico di Milano

UN PO' DI STORIA...

Nella cultura anglosassone la formazione a distanza ha una lunga tradizione: già nel secolo scorso alcune organizzazioni vendevano percorsi formativi per mezzo dei servizi postali dell'epoca.

L'avvento negli anni delle nuove tecnologie ha permesso l'espandersi di questa metodologia di apprendimento prima con fax e telefono, poi con tv e cd-rom. Solamente con l'arrivo di internet possiamo però parlare di eLearning.

Negli anni '60, quando i computer erano già sufficientemente diffusi, si iniziò a parlare di CBT (Computer Based Training) e di CAI (Computer Aided Instruction), ovvero di formazione distribuita tramite il pc, con prodotti informatici pensati appositamente per l'auto-apprendimento. Si trattava generalmente di semplici dischetti con informazioni strutturate (sequenza di schermate), utilizzate soprattutto in ambito aziendale.

L'eLearning secondo la commissione europea è “l'istruzione di domani”, è il nuovo modo di studiare reso possibile dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. L'introduzione dell'ipertesto e della multimedialità ha permesso la diffusione del CBT, sostituendo man mano le videocassette e il materiale a stampa.

Con l'avvento delle reti e di internet, la sigla CBT ha lasciato spazio alla nuova WBT (Web Based Training). Non si trattava solo di un salto su un nuovo canale di distribuzione, ma di una svolta sia metodologica che progettuale.

Tra le ragioni della diffusione della formazione web-based vi sono certamente i vantaggi economici e organizzativi che essa comporta rispetto a un sistema di formazione tradizionale basato su lezioni in aula.

Negli anni '90 sbocciano gli applicativi per il web, l'eLearning diventa una realtà, subito dominano i cd-rom, dispositivi molto più capienti di un dischetto che spesso fanno riferimento a siti web appositamente creati. Col tempo poi sorgono le prime piattaforme di e-Learning e prende il via la discussione per la definizione degli standard, tuttora aperta.

Nel nuovo millennio le applicazioni web diventano sempre più semplici per l'utente e sempre più potenti e performanti, si pensi ai wiki e ai blog, due idee che aprono ulteriori prospettive per la collaborazione e l'apprendimento on-line.

TECNOLOGIE E CONTENUTI

La tecnologia alla base dell'apprendimento elettronico è la rete internet. La piattaforma tecnologica è detta **LMS** o **LCMS**, rispettivamente **Learning Management System** e **Learning Content Management System**. Essi distinguono l'eLearning dalla più tradizionale FAD, Formazione a Distanza, che può avvenire anche tramite CD-Rom o DVD nel cosiddetto *Computer Based Training* (CBT) tramite l'impiego di particolari software didattici.

Componenti fondamentali dell'eLearning sono la **comunità** e il **tutor**. Spesso la prima viene trascurata, fornendo servizi basati sull'apprendimento del singolo con un tutor (docente) di appoggio per tutti gli utenti/studenti.

Le piattaforme LMS gestiscono la distribuzione e la fruizione della formazione. Sono sistemi gestionali che permettono l'iscrizione e il superamento di test online, mantengono le statistiche degli utenti (voti, numero di connessioni, ecc..).

Si sta affermando uno standard per tali sistemi, detto **SCORM** (**Sharable Content Object Reference Model**) che consente la condivisione di contenuti per corsi o lezioni indipendentemente dalla piattaforma e traccia la frequenza ai corsi e le attività formative degli utenti.

Tutto il reference model si basa sui **Learning Object**, mattoni elementari con i quali vengono strutturati i corsi.

Un materiale didattico SCORM è un file con estensione .zip, che contiene all'interno diverse sezioni relative alla struttura, alla descrizione con metadati, al funzionamento all'interno di un LMS.

La metodologia per l'apprendimento online si basa sull'aula virtuale, ovvero su un ambiente collaborativo che permette la fruizione dei contenuti e la condivisione di essi tramite chat, whiteboard (lavagna virtuale) forum di discussione o *document repository*.

I contenuti sono realizzati in modalità multimediale, si tratta generalmente di pagine web, animazioni 2D e 3D, contributi audio o video, esercitazioni interattive e test.

Gli studi sugli standard indicano che i contenuti dovrebbero essere costruiti attorno a queste fondamentali caratteristiche:

- ✓ **Modularità:** i moduli didattici, chiamati Learning Object, sono alla base del materiale didattico.
- ✓ **Interattività:** l'utente deve interagire con la macchina durante la fruizione del contenuto.
- ✓ **Esaustività:** ogni Learning Object deve corrispondere a un obiettivo formativo
- ✓ **Interoperabilità:** il materiale distribuito deve essere riutilizzabile (SCORM)

STATO DELL'ARTE

Vi sono diversi sistemi LMS (Learning Management System) o LCMS (Learning Content Management System), alcuni open source e liberamente utilizzabili con licenza GPL, altri commerciali con licenze a pagamento.

Degno di nota è **Moodle**, utilizzato anche dall'Università di Modena e Reggio Emilia per i corsi di laurea in Scienze della Formazione (vedi sitologia).

I linguaggi di programmazione utilizzati sono tra i più disparati, anche se l'accoppiata php-MySQL va per la maggiore.

Le funzionalità sono parecchie, dalla possibilità di frequentare corsi online alle lezioni in streaming. Alcune di esse implementano anche spazi di lavoro condivisi, come forum e messaggistica tra gli utenti iscritti.

Di seguito si prendono in considerazione i più rinomati LMS per farne un veloce confronto².

1. Moodle



Moodle è sviluppato da una community Open Source, anche se è presente una larga offerta di servizi a pagamento. E' un pacchetto software per produrre corsi basati su Internet e siti web, un progetto in continuo sviluppo volto a creare un ambiente educativo basato sul Costruttivismo sociale. La parola Moodle era in origine un acronimo di Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente di Apprendimento Dinamico Modulare Orientato agli Oggetti), particolarmente utile per programmatori e teorici dell'educazione, ma è anche un verbo che descrive il processo di vagare pigramente attraverso qualcosa, che spesso porta a momenti di creatività.

Web: <http://moodle.org/>

Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: php

Database: MySQL

² Le descrizioni, l'elenco delle funzionalità e le informazioni riportate per questa analisi sono in genere ricavati dai siti web dei rispettivi LMS. Quando possibile sono stati eseguiti dei test diretti, per alcuni sistemi invece non è stato possibile, in quanto non era disponibile una versione di prova on-line (demo).

Sistemi Operativi supportati: Tutti i S.O. nei quali è possibile installare e far girare PHP, Apache e MySQL (cioè Windows, Linux, Unix, etc)

Standard di E-Learning supportati: SCORM 1.2 e IMS-QTI per l'importazione

Figura 1.1: screenshot di Moodle. © Moodle



Funzionalità:

- x Piattaforma gestita da un amministratore, definito in fase di installazione
- x Gestione dei Plug-in: moduli di espansione, riguardano il tema (colore del sito, font, layout), la lingua (attualmente ci sono circa 70 moduli per altrettante traduzioni) e altre funzionalità.
- x Registrazione utenti, con controllo email. Supporta anche il controllo dei login tramite LDAP, SSL, TLS.
- x Autenticazione tramite database esterno con due campi (username, password)
- x Account studenti, con relativo profilo.
- x Account docenti, creati dall'amministratore, con il privilegio o meno di editare i contenuti del proprio corso.
- x Ogni corso può essere protetto da password o reso pubblico

- x Calendario
- x Forum
- x Quiz
- x Chat
- x Workshop
- x Lista ultime modifiche
- x Tracking degli utenti: per ogni studente c'è un report delle attività effettuate (connessioni, ultimi commenti inseriti, ecc..)
- x Integrazione email
- x Funzione backup dei corsi all'interno di un file zip
- x Assegnazione compiti
- x Upload di file sul server (per i compiti)
- x Feedback del docente sui compiti assegnati

Elenco completo delle funzionalità: <http://docs.moodle.org/en/Features>

Aspetti positivi:

L'ambiente può essere usato a vari livelli di complessità, con una curva di apprendimento molto dolce. Promuove una pedagogia costruzionista sociale (collaborazione, attività, riflessione critica, ecc.).

Flessibile al 100% per varie modalità di erogazione di didattica on line come anche per l'integrazione dell'apprendimento faccia a faccia .

Interfaccia browser a tecnologia non avanzata, semplice, leggera, efficiente, compatibile. È possibile categorizzare e ricercare i corsi - un sito Moodle è in grado di supportare migliaia di corsi.

Rilevanti le misure di sicurezza: tutti i moduli sono controllati, i dati convalidati, i cookie criptati, ecc.

2. Sakai

Web: <http://www.sakaiproject.org/>

Licenza: GPL

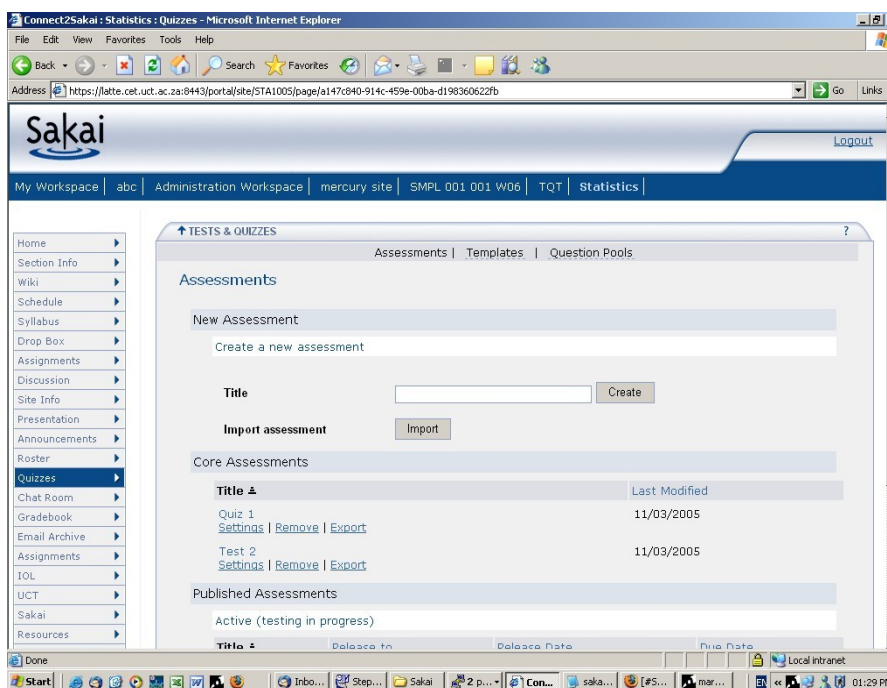
Linguaggio di programmazione: java

Database: MySQL, Oracle

Standard di E-Learning supportati: SCORM



Figura 1.2: screenshot di Sakai. © Sakai



Funzionalità:

- x Gestione annunci, con file allegati
- x Gestione compiti, i docenti possono assegnare compiti e poi scaricare sul proprio computer tutti i file inoltrati dagli studenti.
- x Chat
- x Discussioni, modulo forum
- x Drop Box Tool: permette a studenti e insegnanti di condividere documenti in una cartella privata per ogni studente
- x Sistema di eMail

- x Guida in linea (Help Tool)
- x Portale per ogni corso e per ogni project
- x Workspaces, individuali e collaborativi.
- x Sistema di news e RSS
- x Permessi e ruoli, da settare per ogni workspace.
- x Preferenze e profilo personale
- x Quiz
- x Pubblicazione di documenti e materiale online (Resource Tool)
- x Calendario
- x Gestione Programma per ogni corso, condivisibile con altri corsi.

Elenco completo delle funzionalità:

http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=230&Itemid=473

3. ATutor



ATutor è un progetto nato nel 2002 con la collaborazione del Centro di Ricerche per le Tecnologie Adattabili (Adaptive Technology Resource Centre - ATRC) dell'Università di Toronto.

Questo centro è internazionalmente riconosciuto come leader nello sviluppo di tecnologie e di standard che assicurano alle persone con disabilità la possibilità di avere accesso alle opportunità fornite dall'e-learning e questa missione ha profondamente influenzato lo sviluppo della piattaforma.

Web: <http://www.atutor.it/>

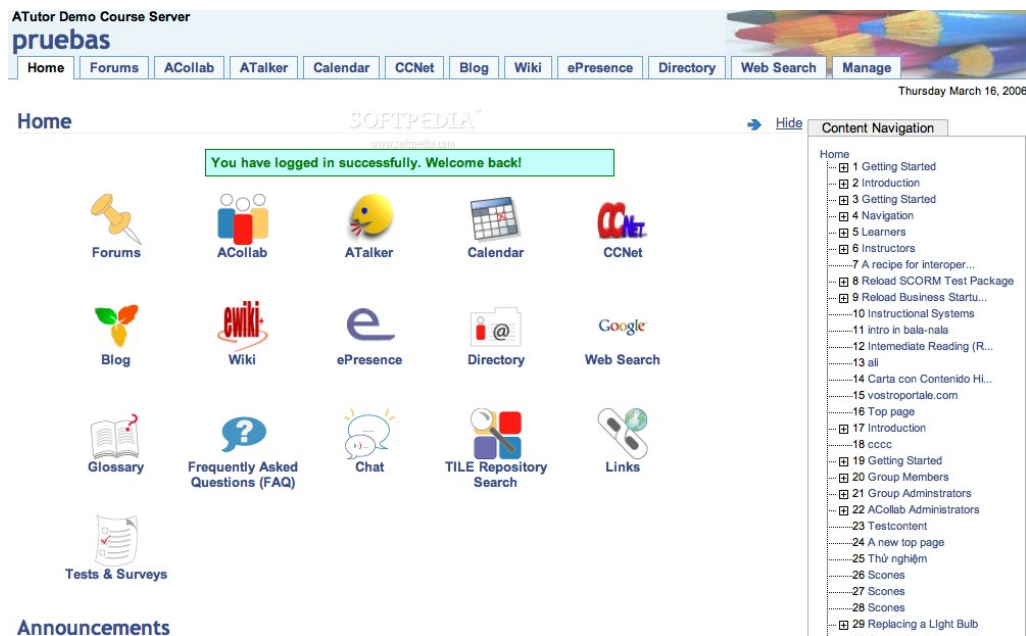
Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: php

Database: MySql

Standard di E-Learning supportati: SCORM 1.2, IMS packaging e specifiche di accessibilità W3C WCAG 1.0 al livello AA+.

Figura 1.3: screenshot di ATutor. © ATutor



Funzionalità:

- x Ambiente integrato per la realizzazione e la gestione dei corsi
- x Possibilità di definire chiavi che facilitano il meccanismo di ricerca
- x Ricerca disponibile su tutto il catalogo dei corsi
- x Strumenti per l'importazione e l'esportazione degli utenti
- x Possibilità di definire amministratori con ruoli diversi
- x Supporto degli standard SCORM e IMS
- x Caratteristiche di usabilità e accessibilità
- x Possibilità di creare test e quiz
- x Tracciamento degli utenti
- x Chat
- x Calendario
- x Modulo Wiki
- x Modulo Blog

Aspetti positivi:

Tra gli aspetti più positivi di aTutor è certamente da segnalare l'attenzione che gli sviluppatori della piattaforma hanno dedicato agli standard e all'accessibilità.

Altre funzionalità importanti sono i moduli di blog e wiki, ambienti collaborativi utili nel processo di apprendimento online.

4. ILIAS



ILIAS è il frutto del lavoro del team di sviluppo della Facoltà di Economia, Business Administration e Scienze Sociali dell'Università di Colonia.

Con Elias è possibile creare ambienti sofisticati, anche differenti, in grado di soddisfare esigenze complesse.

Web: <http://www.ilias.de/ios/index-e.html>

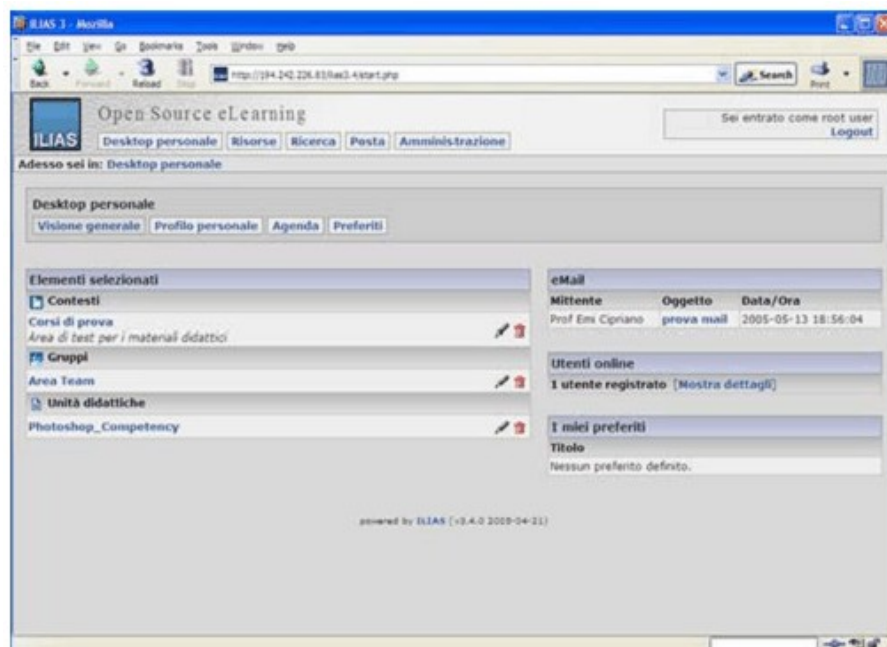
Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: php

Database: MySQL

Standard di E-Learning supportati: SCORM 1.2, AICC, LOM metadata, IMS QTI (per l'importazione e l'esportazione di "test & assessment questions")

Figura 1.4: screenshot di ILIAS. © ILIAS



Funzionalità:

- x Scrivania personale per ogni utente con gli ultimi corsi visitati, nuove mail e post del forum
- x Annotazioni personali: bookmarks
- x Test, glossari
- x Motore di ricerca e sistema download file
- x Course management system, per la gestione dei corsi
- x Sistemi di comunicazione: mail, forum, chat
- x Group system per il lavoro di gruppo e l'organizzazione di utenti e risorse
- x Sistema integrato di pubblicazione (Editor) per creare corsi anche con nessuna conoscenza di HTML
- x Supporto dei metadati per tutti i livelli dei Learning Object
- x Guida in linea
- x Interfaccia utente e amministratore del sistema
- x Multilingua
- x Tracciamento degli utenti
- x Sistema di templates

Aspetti positivi:

L'ambiente integrato di authoring per la creazione dei corsi e il Course management System sono certamente un valido strumento.

Buono il supporto dei metadati per tutti gli oggetti didattici disponibili; mentre risultano utili le funzionalità basate sul controllo del ruolo nell'accesso.

5. Docebo LMS



DoceboLMS nasce da una “costola” di SpaghettiLearning ma in realtà ha previsto una quasi totale riscrittura del codice.

Il progetto Docebo è una suite open source che rispetta i canoni di accessibilità e che comprende: Piattaforma di e-learning (LMS), Content Management System (CMS), Knowledge management system (KM o KMS).

Web: <http://www.docebolms.org/>

Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: php

Database: MySQL

Standard di E-Learning supportati: SCORM 1.2

Figura 1.5: screenshot di DoceboLMS. © DoceboLMS

Gestione contenuti

root

Nuova cartella

Data pubblicazione	Titolo	Lingua	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 19:19	Nel 2002, Claudio Erba, Fabio Pirovano e Andrea Biraghi, mol ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 13:54	Docebo mette a disposizione per ogni sua installazione un ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 13:52	Nel processo di validazione gli applicativi Docebo tengono i ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 13:24	...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 11:45	Topic Archivio news ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
22-11-2005 11:44	Creazione pagine ad albero Inser ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
21-11-2005 16:09	La suite Docebo è Open Source e gratis, la licenza so ...	italian	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖
10-11-2005 15:15	Title	english	↓	↑	↶	↷	↺	↻	✖

Aggiungi

Funzionalità:

- x Gruppi di utenti
- x Notifiche via e-mail e SMS
- x Campi supplementari di catalogazione
- x Iscrizione libera o moderata sia alla piattaforma che ai gruppi e ai corsi
- x Gestione di percorsi formativi e catalogo corsi
- x Report per utenti, gruppi o organigramma
- x Livelli Super-amministratore, Sotto-amministratore, tutor, mentor, studente, supervisore, ospite
- x Funzioni di accessibilità
- x Lista oggetti didattici anche raggruppati ad albero
- x Chat, Chat accessibile
- x Videoconferenza
- x Forum
- x Test, risposte casuali, a tempo, 7 tipi di risposte supportate
- x Sondaggi, Faq, Help, Lista link, Caricamento file
- x Didattica collaborativa tramite gestore di progetti
- x Report per oggetto didattico o per utente
- x Registro con risultati test
- x Gestione prerequisiti su oggetti didattici
- x Messaggi
- x Bacheca avvisi
- x Classe divisibile in gruppi

Aspetti positivi:

- x Sistema di videoconferenza Teleskill
- x Possibilità di inviare SMS
- x Gestione di campi di catalogazione personalizzabili
- x Organizzazione di utenti ad albero

6. Dokeos



Dokeos è una piattaforma di eLearning, tradotta in 34 lingue e utilizzata da diverse organizzazioni (oltre 1000, stando alle cifre fornite dal sito ufficiale).

Web: <http://www.dokeos.com/>

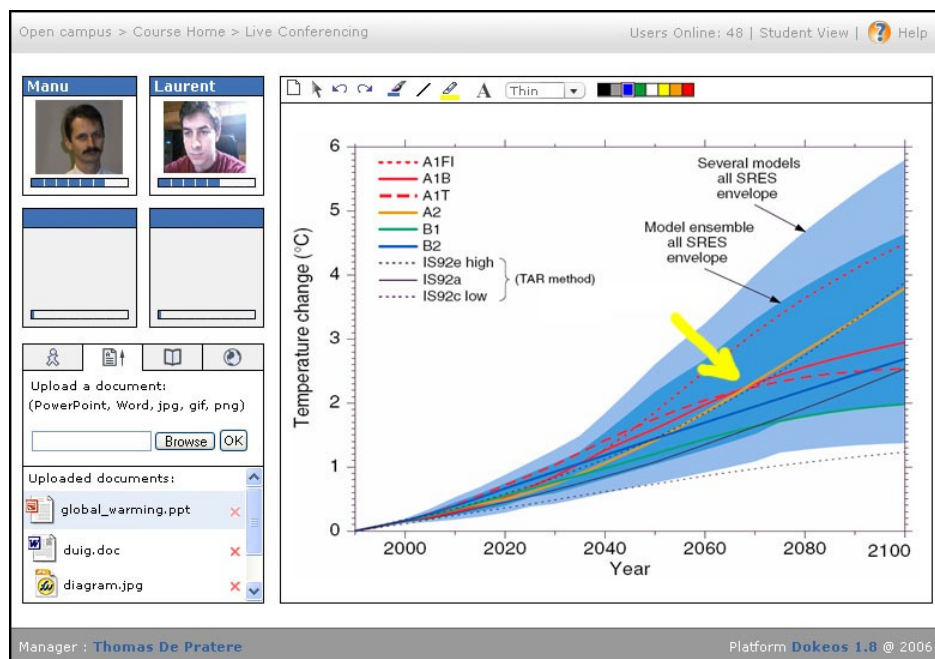
Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: php

Database: MySQL

Standard di E-Learning supportati: SCORM 1.2

Figura 1.6: screenshot di Dokeos. © Dokeos



Funzionalità:

- x Sistemi di interazione: chat, forum
- x Agenda, gruppi, blogs
- x Motore di ricerca in tutto il testo dei documenti
- x Sistema di amministrazione corsi, tutor
- x Sistema di report e indagine degli utenti
- x Sistema di authoring: conversione da powerpoint e word
- x Supporto stili e template
- x Aula virtuale
- x Meeting a distanza, videoconferenza
- x Multilingua

Aspetti positivi:

- x Chat, forum, conferenze video/audio e utili strumenti di collaborazione a distanza
- x Supporto dei moduli SCORM 1.2
- x Disponibilità di molte localizzazioni
- x Elevata modularità con l'utilizzo dei plug-in

7. OLAT

OLAT è una piattaforma scritta in java, ideale per server Tomcat (Apache). Nasce dall'Università di Zurigo e integra il protocollo [Shibboleth](#) di autenticazione e autorizzazione. E' tradotta in diverse lingue, tra le quali anche l'italiano.



Web: <http://www.olat.org/>

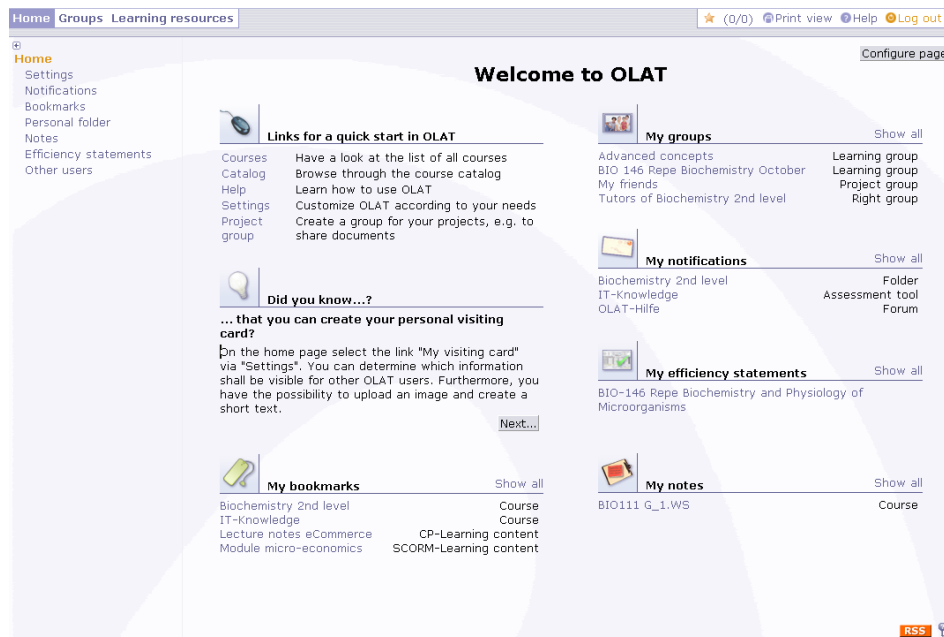
Licenza: GPL

Linguaggio di programmazione: java

Database: MySQL, Postgres, HSQL

Standard di E-Learning supportati: SCORM

Figura 1.7: screenshot di OLAT. © OLAT



Funzionalità:

- x Editor di creazione dei corsi
- x Upload di file (cartelle di condivisione), editor WYSIWYG Tiny
- x Integrazione di contenuti tramite frames annidati
- x Test e questionari
- x Forum di discussione, esportabile in RTF
- x Forum di discussione per i file caricati (File Dialog)
- x Chat e Form di contatto (per il tutor/docente)
- x Importazione, esportazione e archiviazione di corsi
- x Sistema di gestione dei gruppi, spazi collaborativi (project groups)
- x Notifica via mail
- x Supporto feed RSS
- x Help in linea
- x Sistema di estensioni: plug-in

Aspetti positivi:

- x Sistema di Log-in Shibboleth (<http://shibboleth.internet2.edu/>)
- x Editor Tiny integrato (<http://tinymce.moxiecode.com/>)
- x Impostazione grafica ottimale, senza frames, basata su HTML.

Capitolo 2

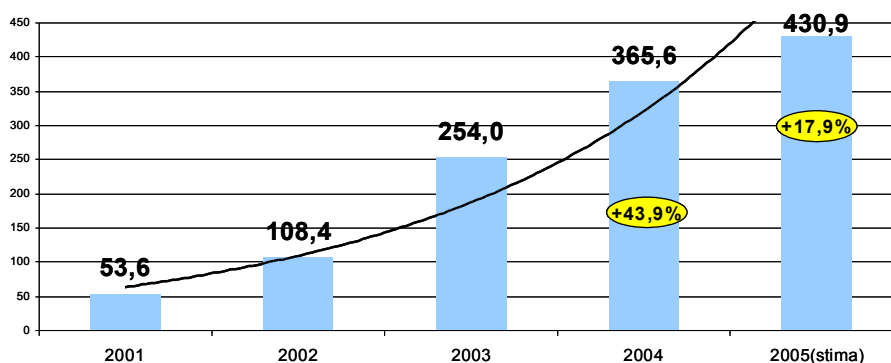
Scenari e tecnologie per l'e-Learning

ANALISI DELLA SITUAZIONE IN ITALIA

Da qualche anno l'osservatorio ANEE/ASSINFORM, con il patrocinio del Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie e il Ministero della Pubblica Istruzione, dell'Università e della Ricerca, sta monitorando la diffusione dell'e-Learning in Italia. La ricerca più recente è quella pubblicata in autunno 2005, dalla quale si evince una sempre maggiore attenzione al fenomeno da parte dei diversi soggetti interessati: aziende, Pubblica Amministrazione, università e scuola.

Figura 2.1: Evoluzione della spesa in e-Learning negli ultimi anni.

Fonte: ANEE/ASSINFORM



Le aziende sono il vero motore per l'innovazione nel settore dell'e-Learning, esse contribuiscono infatti per l'86% nella spesa totale: circa 370 milioni di euro su un totale di 430 milioni (stando alle stime per l'anno 2005).

L'offerta dei vendor tende a coprire diverse necessità, che vanno dalla tecnologia ai servizi, dalla produzione di contenuti alla consulenza. C'è la tendenza a unificare queste competenze in un pacchetto unico, per possedere un portafoglio sempre più completo e spendibile.

Per quanto riguarda le aziende, le modalità di erogazione dell'eLearning sono diverse, vanno dalla distribuzione di materiale in aula (cd, dvd..) alla videoconferenza; mentre i destinatari sono per la maggior parte impiegati e tecnici che assieme coprono circa il 60% degli utenti, mentre il restante 40% è diviso tra dirigenti e quadri.

EVOLUZIONE DELL'E-LEARNING

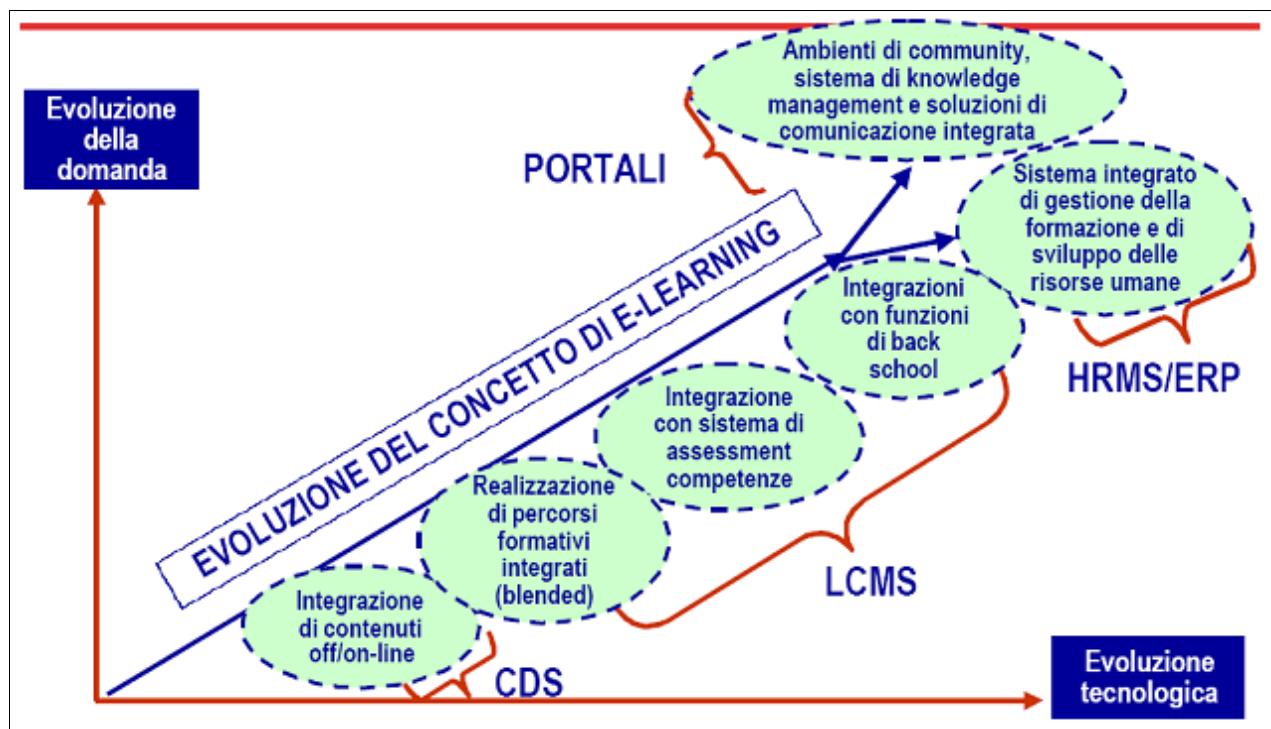
In principio la formazione online veniva considerata come semplice realizzazione di percorsi formativi integrati (blended learning), ovvero come mix tra lezioni frontali col docente e apprendimento online.

Il futuro invece sta nell'integrazione con sistemi di gestione del personale e delle risorse umane (HRMS - **H**uman **R**esource **M**anagement **S**ystem), nonché con innovativi sistemi di **Knowledge Management**.

La vera sfida per le organizzazioni moderne sta nella capacità di *materializzare* la conoscenza implicita del proprio patrimonio umano, renderla accessibile a tutti i livelli e scambiare costantemente informazioni con l'ambiente in cui opera, per migliorare l'apprendimento continuo e trasformarsi così in una **Learning Organization**. Oggi non esiste più il periodo dell'apprendimento svincolato da quello dell'applicazione: il processo diventa continuo e si fonde nell'idea del **Lifelong Learning** (apprendimento continuativo).

Un portale web in grado di fornire l'accesso alla conoscenza può facilitare l'inserimento di nuovo personale, nonché l'apprendimento e il miglioramento del personale già esistente.

Figura 2.2: evoluzione del concetto di e-Learning.



Fonte grafico: CNIPA, Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione

OLTRE L'E-LEARNING

E-Learning è un termine spesso abusato, occorre fare chiarezza sull'evoluzione del suo significato e sulle prospettive future.

Si è già detto che per “apprendimento elettronico” si intende la distribuzione di contenuti didattici multimediali con approcci e tecnologie che possono essere tra le più variegate.

Se guardiamo allo sviluppo del concetto di e-Learning, è facile immaginare come esso debba evolversi da un approccio corso-centrico a un approccio più incentrato sulla conoscenza. E' ciò che sostiene Marc Rosenberg, noto consulente americano attivo nel campo della formazione aziendale, e-learning e knowledge management³. Occorre sfatare il mito che la soluzione migliore ad uno specifico problema di performance in azienda sia sempre e solo formazione, cioè un corso. La soluzione migliore non è interrompere ogni volta una persona che sta facendo il proprio lavoro per fargli seguire un corso di formazione specifico. Bisogna invece fornire ai lavoratori un accesso semplice e affidabile a informazioni e conoscenze che rispondano alle loro domande, dimostrino come svolgere un compito o un processo, forniscano consigli e rendano il loro lavoro più facile e migliore.

L'e-learning, sebbene continui a offrire una utile opzione didattica in un contesto di apprendimento formale, deve anche evolversi verso soluzioni informative e collaborative che siano più incentrate sugli specifici compiti professionali. Deve andare oltre i corsi e le aule per integrarsi nel lavoro, grazie all'uso di strumenti e risorse come la gestione delle conoscenze, le comunità di pratica e il performance support che aiutano l'apprendimento e la performance direttamente sul luogo di lavoro.

I cataloghi di formazione online, che siano supportati o meno da un learning management system, tendono a organizzare i contenuti per domini (per esempio, vendite e marketing, informatica, leadership), e poi per curricula e corsi. Il problema è che navigare attraverso un catalogo di corsi, non importa quanto ben disegnato o quanto completo, di solito fa uscire fuori solo un tipo di "contenitore di conoscenza", cioè appunto i corsi.

Al contrario, un approccio che metta al centro la conoscenza offre una visuale ben diversa rispetto al contenuto di un corso online. Partendo da una base di conoscenza (una specie di base dati), un utente quando fa una ricerca per saperne di più riguardo a un dato argomento, può ritrovare una gamma di risorse ben più vasta e completa, come documenti, siti Web, esperti, comunità, strumenti ed eventi, oltre ai corsi di formazione. Un approccio "knowledge-centric" anziché "course-centric" abbraccia una definizione espansa di e-learning, e aggiunge più valore perché porta sistematicamente alla luce più contenuti di un semplice corso online.

3 Da LearningCircuit, marzo 2006. (<http://www.learningcircuits.org/>).

LE NUOVE TECNOLOGIE E IL WEB 2.0

Il web moderno sta evolvendo verso una nuova concezione, gli applicativi internet assomiglieranno sempre più ai software tradizionali che gli utenti installano sul proprio computer. Spesso vengono usate tecnologie di programmazione particolari, come AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) per rendere l'interfaccia più veloce e dinamica (Il sistema email di Google, Gmail.com, usa largamente questa tecnica per essere semplice e veloce).

Figura 2.3: le parole chiave del Web 2.0



Stiamo assistendo inoltre all'affermarsi del fenomeno delle reti sociali (Social Network); ovvero al proliferare di siti web che facilitano la comunicazione e lo scambio di informazioni tra individui anche lontani tra loro.

La rete delle relazioni sociali che ciascuno di noi tessesse ogni giorno, in maniera più o meno casuale, nei vari ambiti della nostra vita, si può così "materializzare", organizzare in una "mappa" consultabile, e arricchire di nuovi contatti.

Sono oggi ampiamente diffusi sistemi di blog, ovvero "diari personali" che chiunque può attivare e dove migliaia di autori più o meno professionisti pubblicano materiale.

Siti come LiveJournal, che incoraggiano l'interconnessione di weblog, si avvicinano a quest'idea. Ulteriori evoluzioni sono date dalle *Semantic Social Network*, che interconnettono sia persone che weblog.

Negli ultimi anni sono nati sistemi aperti in grado di attirare l'immenso pubblico di internet e farlo in qualche modo interagire.

Abbiamo assistito al fiorire di siti come Wikipedia, l'enciclopedia libera dove ogni utente può inserire nuove voci o apportare modifiche a quelle esistenti, o come MySpaces, un sito di social networking. Questi sono forse i due più grandi esempi di successo delle nuove tecnologie web come wiki e blog; Wikipedia ha infatti raggiunto la celebrità e l'autorevolezza dell'Enciclopedia Britannica mentre MySpaces ha superato in termini di visite giornaliere mostri sacri come Google, MSN e Yahoo.

WIKI E BLOG: DUE PAROLE DEL WEB 2.0

I wiki sono un nuovo modo per pubblicare informazioni online. Si tratta essenzialmente di un sistema di gestione del contenuto "ultraleggero", il suo funzionamento è semplice e immediato:

- ✓ In ogni pagina si trova un link "modifica questa pagina".
- ✓ Chiunque può seguire questo link, far comparire un semplice editor di testo, apportare modifiche alla pagina e salvarle.
- ✓ La pagina viene immediatamente ricaricata con gli aggiornamenti.

Si tratta quindi di un sito internet dove ogni pagina può essere creata, modificata o commentata dall'utente, che diventa quindi al tempo stesso fruitore e gestore del sito.

Negli anni novanta, i wiki erano stati considerati come una strada promettente per sviluppare le basi di una conoscenza pubblica e privata, si sono poi rivelati un modo efficace per portare alla luce un immenso potenziale nascosto.

Wiki wiki deriva da un termine in lingua hawaiana che significa "rapido" oppure "molto veloce". Un detto popolare ci ricorda una inconfutabile verità: "Il tempo è denaro". Nelle organizzazioni di oggi, siano esse enti o aziende, il tempo è una risorsa da gestire, così come lo sono gli individui.

Possedere tecnologie che permettono di ottimizzare tempo e risorse umane può rivelarsi un vantaggio competitivo da spendere nel proprio settore, ecco perchè diverse organizzazioni hanno adottato delle piattaforme blog e wiki che permettono la condivisione delle conoscenze aziendali e la comunicazione tra i propri dipendenti.

La peculiarità dei wiki sta nel fatto che non si controlli su chi crea o modifica le pagine, questo da un lato espone al rischio di qualche atto di vandalismo ma dall'altro l'assenza di restrizioni incoraggia moltissime persone ad aggiungere contenuti a una singola pagina. Questa facilità di modificare e collaborare insieme per creare il contenuto rende il wiki uno strumento ideale per comunità di persone che condividono gli stessi interessi, o gruppi di progetto che vogliono condividere le loro conoscenze.

I campi di applicazione di un wiki possono essere i più svariati⁴:

- **Documentazione** di numerosi progetti informatici
- Progetti collaborativi
- **Enciclopedie** e più generalmente **knowledge base on line**, sia generali che settoriali
- **Knowledge base d'impresa**, per permettere di condividere conoscenze e di comunicare in seno all'impresa
- **Wiki comunitarie**, che raccolgono persone attorno a un argomento al fine di incontrarsi, di dividere la conoscenza, ecc.
- **Wiki personali** sono utilizzati come strumento di produttività e di gestione dell'informazione: dal block-notes evoluto fino all'applicazione molto varia come un'agenda.

Tutte le pagine vengono catalogate e gestite da un motore wiki, ovvero un software che organizza i documenti magari appoggiandosi a un database.

Per scrivere in una pagina wiki è necessario conoscerne la sintassi, un banale codice convenzionale per rendere la formattazione di titoli, tabelle o collegamenti ipertestuali.

Generalmente i moderni motori hanno funzionalità di ricerca all'interno delle pagine, di commento, di creazione di profili personali nonché di esportazione delle pagine in documenti pdf.

Un blog invece, nella sua forma più semplice, è un diario online creato da uno scrittore. Si tratta quindi di una rivoluzionaria forma di "pubblicazione personale". Esistono dei software appositi di pubblicazione guidata che consentono di creare automaticamente una pagina web, anche senza conoscere necessariamente il linguaggio HTML; questa struttura può essere personalizzata con vesti grafiche dette template.

Il termine *blog* è la contrazione di *web log*, ovvero "traccia su rete". Il fenomeno ha iniziato a prendere piede nel 1997 in America; successivamente è divenuto di moda anche in Italia, con la nascita dei primi servizi gratuiti dedicati alla gestione di blog.

Il blog permette a chiunque sia in possesso di una connessione internet di creare facilmente un sito in cui pubblicare storie, informazioni e opinioni in completa autonomia.

Il Blog è un luogo dove si può virtualmente stare insieme agli altri e dove in genere si può esprimere liberamente la propria opinione. È un sito web, gestito in modo autonomo dove si tiene traccia (*log*) dei pensieri; quasi una sorta di diario personale.

4 Fonte wikipedia

Ciascuno vi scrive, in tempo reale, le proprie idee e riflessioni. In questo modo si possono pubblicare notizie, informazioni e storie di ogni genere, aggiungendo, se si vuole, anche dei link a siti di proprio interesse: la sezione che contiene links ad altri blog è definita blogroll.

Tramite il Blog si viene in contatto con persone lontane fisicamente ma spesso vicine alle proprie idee e ai propri punti di vista. Con esse si condividono i pensieri, le riflessioni su diverse situazioni poiché raramente si tratta di siti mono-tematici. Si può esprimere la propria creatività liberamente, interagendo in modo diretto con gli altri *blogger*.

Un *blogger* è colui che scrive e gestisce un blog, mentre l'insieme di tutti i blog viene detto blogsfera (in inglese, *blogsphere*). All'interno del blog ogni articolo viene numerato e può essere indicato univocamente attraverso un permalink, ovvero un link che punta direttamente a quell'articolo.

Anche per i blog esistono diversi ambiti di utilizzo⁵:

- **blog personale** - Come già accennato, è la categoria più diffusa. L'autore vi scrive le sue esperienze di ogni giorno, poesie, racconti, desideri, disagi e proteste. Il contributo dei lettori nei commenti è in genere molto apprezzato e dà vita a discussioni molto personali. Questo tipo di blog è usato spesso da studenti di scuola superiore o universitari, con un gran numero di collegamenti incrociati tra un blog e l'altro.
- **blog di attualità** - Molti giornalisti utilizzano i blog per dare voce alle proprie opinioni su argomenti d'attualità o fatti di cronaca, o più semplicemente per esprimere la propria opinione su questioni che non trovano quotidianamente spazio fra le pagine dei giornali per i quali scrivono. Altre persone utilizzano il blog per commentare notizie lette su giornali o siti internet.
- **blog tematico** - Ogni essere umano ha un hobby o una passione. Spesso questo tipo di blog diventa un punto d'incontro per persone con interessi in comune.
- **blog directory** - Una delle caratteristiche peculiari dei blog è la gran quantità di link. Alcuni blog si specializzano nella raccolta di link su un argomento particolare. Anche alcuni siti di news possono rientrare in questa categoria, come Slashdot o BlogItalia.
- **photoblog** - Sono blog su cui vengono pubblicate foto invece che testi.
- **blog vetrina** - Alcuni blog fungono da "vetrina" per le opere degli autori, come vignette, fumetti, video amatoriali o altri temi particolari.
- **blog politico** - Vista l'estrema facilità con la quale è possibile pubblicare contenuti, diversi politici lo utilizzano come interfaccia di comunicazione con i cittadini, per esporre i problemi e condividere le soluzioni, principalmente a livello locale.

5 Fonte wikipedia

- **watch blog** - Blog in cui vengono criticati quelli che l'autore considera errori in notiziari on-line, siti web o altri blog.
- **m-blog** - Blog utilizzati per pubblicizzare le proprie scoperte musicali e renderne gli altri partecipi attraverso la pubblicazione di mp3 (da qui il prefisso) o file audio dei più disparati formati.
- **vlog o video blog** - Si tratta di un blog che utilizza filmati come contenuto principale, spesso accompagnato da testi e immagini. Il vlog è una forma di distribuzione di contenuti audiovideo. I vlog sono utilizzati da blogger, artisti e registi
- **Audio Blog e podcasting** - Si tratta di blog audio pubblicati attraverso il Podcasting. La peculiarità di questo tipo di blog è la possibilità di scaricare automaticamente sia sul proprio computer che sui lettori mp3 portatili gli aggiornamenti attraverso i feed RSS con gli audio incapsulati.
- **wikiblog** - chiamato anche Bliki è un blog a cui vengono aggiunte le funzionalità di wiki.

IMPIEGHI DEL BLOG

Dal punto di vista della gestione della conoscenza e dell'apprendimento, i blog sfruttano il potere della conversazione, cioè della narrativa, per dare messaggi in modo molto semplice e potente.

Se pensiamo all'impiego di un blog da parte di un istruttore di un corso di formazione si possono aprire scenari innovativi: si possono abbattere infatti diverse barriere tra docente e studente, si possono raccontare aneddoti e instaurare conversazioni tra tutti i partecipanti a un determinato corso. Si può pubblicare materiale, avvisi e collegamenti ad altri blog su argomenti inerenti il corso.

Per l'azienda che crea il blog invece il vantaggio sta nel dare vita a un punto di **concentrazione della conoscenza** legata a un particolare argomento, conoscenza che viene in primo luogo da chi cura il blog ma anche dal pubblico che vi contribuisce.

Si possono creare blog su uno specifico progetto, curati dal project manager, la reputazione dell'autore può fare la differenza e far diventare il blog un vero e proprio punto di riferimento.

IBM ha ad esempio avviato BlogCentral, un progetto-ombrello che lo scorso marzo contava circa ottomila utenti registrati per quasi tremila singoli blog. I dipendenti IBM usano BlogCentral soprattutto per seguire come i loro colleghi stanno sperimentando nuove tecnologie o nuovi prodotti, in modo da mantenersi aggiornati con ciò che si sta producendo nel suo complesso.

Sun Microsystems ha sviluppato una piattaforma blog open source per i propri dipendenti (RollerWebblogger) e l'ha messa a disposizione di chiunque voglia ricreare sul proprio server un sistema blog multiutente. Le stesse Intel e CocaCola Company hanno adottato sistemi blog nelle proprie reti intranet.

Figura 2.4: la schermata della piattaforma blog di Sun Microsystems

(<http://blogs.sun.com>). © Sun Microsystems

The screenshot displays the Sun Microsystems blog platform interface. At the top, there's a header with the Sun logo and the text "blogs.sun.com". Below the header, a welcome message states: "Welcome to Blogs.sun.com! This space is accessible to any Sun employee to write about anything." The main content area is titled "Recent Posts" and lists several blog entries with their titles, authors, and dates. The sidebar on the right includes a "Search for blogs" section with a search input field, and a "Hot Blogs: Daily Hits" section listing popular blogs and their hit counts.

blogs.sun.com

Login and registration for Sun employees only

Welcome to Blogs.sun.com! This space is accessible to any Sun employee to write about anything.

Recent Posts Planet

CoolTuner - Coming Soon!
CoolThreads Tuning Tool | Sun | 2006-08-09 07:53:29.0 | by allans
Tuning Tool For CoolThreads Technology (CoolTuner) Automatic Sun Fire T1000 and T2000 System Tuning Customer Access The CoolTuner tool will be made freely available for customer download...

Open Source Licenses
On The Margins | Code | 2006-08-09 07:50:00.0 | by MortazaviBlog
Here's a listing of various open source licenses. (Thanks go to a Sun colleague who pointed me to this resource.)

All XML roads leads to RDF
The Sun BabeFish Blog | SemiWeb | 2006-08-09 07:21:58.0 | by bbfish
Where I prove that thinking of the web as a database does not mean thinking of it in terms of an xml database. Rather we will have to think in terms of graphs. XML a...

Knee injury
Days of Sun Japan's lives | Personal | 2006-08-09 07:07:48.0 | by ohkushi
本当にのりも歩けるようになったので入社に当たりました。大げさになくてもいいお祝いをもって社内をうろうろしていただきますから、いるるるるに就任歌謡(これを accountability と呼ぶ?)をすることになりました。もう一度復讐すると以下の通りです。 who 私、しかも自分で、誰のせいでもなく what 勝を復讐した(半月坂渡りの疑い) where フットサル場で when 先週...

「実践的な SOA」と「Jackpot」
Ohashi's Blog | SOA & Java | 2006-08-09 07:06:55.0 | by oha
今日はうちのチームのスタッフがサン・ エンタープライズニュース に寄稿した記事を紹介したいと思います。 まずは、朝倉さん、竹村さん、平嶋さんが書いた 4 画シリーズの「実践的な SOA」。 第 1 画: SOA 概要 : SOA の概要について、特にアーキテクチャの側面にフォーカスをあてて説明します。 第 2 画: 実践的な SOA アプローチ : SOA のバ...

NetBeans の Javadoc 索引検索と JDK 日本語ドキュメント
Masaki Katakura's Weblog | NetBeans | 2006-08-09 06:54:58.0 | by katakai
前に「NetBeans で Javadoc 索引検索」で二つのバグについて書いたことがあります。二つのバグともバグレポートにパッチを添付しておいたのですが、うれしいことに NetBeans 5.5 で修正されました #719791 HN: Javadoc name is garbled for JDK1.5 JA javadoc 添付したパッチは...

15 good years ...
Discovering Identity | General | 2006-08-09 06:54:03.0 | by identity
Thanks to Kirk for pointing out a great little Flash-based timeline showing key events in the last 15 years of the World Wide Web. The related BBC article, How the web went world wide, is a g...

Rebellion against the Dark Side
Kevin Roebucks's Blog | 2006-08-09 06:44:47.0 | by kevinr
It seems that e-Collage's CEO Oakeleigh Thorne was not the only e-learning community member who agrees that Blackboard is now the Darth Sidius of e-learning. The Sakai Community released the follow...

Handling jMaki Widget Events
The Aquarium | AJAX | 2006-08-09 06:00:00.0 | by sharps
Jennifer shows how to use the jMaki pub/sub mechanism to handle UI events - for example - events generated by widget onClick events. The example demonstrates how to integrate this mechanism with th...

IPO: Chapter 3.2 "Interview"
FlexRev: Fictional Blogger | Fiction | 2006-08-09 05:00:00.0 | by redbeetle
Note: IPO is a novel blogged in-progress. Martin looked up and decided to return the conversation to business. "Gentlemen, I'm not here to judge the merits of your software, but I'm afraid...

Multi Language Spellchecking
OpenOffice.org Help TNT | General | 2006-08-09 04:59:38.0 | by ufi
It's not difficult to check the spelling of text in several languages in your Writer document. You need to have the spellcheck libraries for all the languages. Several languages may be preinstalled a...

Israel's hole
Darren Reed's Weblog | General | 2006-08-09 04:55:50.0 | by avalon
Well a lot has happened in the Israel/Lebanon conflict since I last made a blog entry about it. There's been the somewhat ridiculous first attempt at a UN Security council resolution on this (I say ...)...

Sony unveils web-in-your-pocket gadget
Kirk's Weblog | General | 2006-08-09 04:35:21.0 | by Kirk
Hoping to tap into the growth of wireless networks across university campuses, other public spaces and within homes, Sony has announced a new pocket-sized gadget for instant messaging and other intern...

twitchy delete fingers
globaful | not | 2006-08-09 04:07:21.0 | by tmcaynes
two and a half inches of colour and almost 497 to review and critique, like it's some tiny tots culture show on speed, I'm gauging out the eyes of urbanites with a rusty balloon and projecting life ex...

Powering down power bills
Sun HPC Watercooler | HPC Article of the Day | 2006-08-09 04:00:00.0 | by redbeetle
Electricity-hungry equipment, combined with rising energy prices, are devouring data center budgets. CPI Live has a story on what you can do to get costs under control: "So, every CIO who is ...

The hopefully short route to recovery...
Jen Crosby's Racing Blog | General | 2006-08-09 03:02:24.0 | by racerjen
I should really mention the goings on of the past 10 days or so since the crash. The Monday after it happened Greg had to go away to Paris for 2 nights for work, leaving me to fend for myself (at le...

Training Partners in SGRT
Sun Global Resolution Troubleshooting | Sun | 2006-08-09 02:55:25.0 | by TroubleshootingatSun
I have recently returned from delivering a class to some Sun Partner engineers in South Africa. This has been in the planning stage for some time, and in the last 2 weeks of July we were able to gathe...

Search for blogs
Search

Hot Blogs: Daily Hits
Geertjan's Weblog : 2985 hits
Roumen's Weblog : 2736 hits
Jonathan Schwartz's W: 2033 hits
Rich Burridge's Blog : 1830 hits
Dan's Blog For What : 1796 hits
Jim Grisanzio : 1633 hits
On The Margins : 1549 hits
The Aquarium : 1477 hits
The Clingan Zone : 906 hits
Tor Norbye's Weblog : 904 hits
Bistrol : 894 hits
Lukas Hask's Weblog : 887 hits
Masaki Katakura's Web: 875 hits
Erwin's StarOffice Ta: 832 hits
SunLink : 786 hits
MaryMaryDuteContrary : 783 hits
Kevin Roebucks's Blog : 783 hits
Kirk's Weblog : 779 hits
BootBlog: UNIX/Linux comm: 776 hits
Seapegasus Blog : 752 hits
Paul Humphreys's Web: 707 hits
James Gosling on the Java: 681 hits
The dot in ... -- : 640 hits
The Observation Deck : 617 hits
Gonzo : 592 hits
The Sun BabeFish Blog : 585 hits
Discovering Identity : 576 hits
A. Sundararajan's Web: 567 hits
Hinkmond Wong's Web: 537 hits
Skrocks's Weblog : 505 hits
Are we there yet? Sameer : 502 hits
Adam Leventhal's Web: 484 hits
Christopher Sauls We: 480 hits
Finest Workblog : 479 hits
Sun Ray Blog : 477 hits
S&Tblog : 471 hits
Tim Foster's Weblog : 461 hits
Dave Levy's Weblog : 453 hits
Duke Listens! : 449 hits
Alan Hargreaves' Web: 442 hits
Whatever... [Deepak Alur# : 435 hits
Superpatterns : 418 hits
Level Up - Life in the Vid : 416 hits
日々更新 Akito Fujis : 412 hits
shogyo's Blog : 412 hits
Sun HPC Watercooler : 400 hits
Martin Englund's Web: 398 hits
Cat Typing : 388 hits
Whiteboard Infinity : 388 hits
Kudo's weblog : 387 hits
Mike Harding's Blog : 385 hits
Old Boy : 380 hits
Scott Jolly's Weblog : 369 hits
Hal Stern: The Morning Sno : 347 hits
David Dagastine's Web: 331 hits
Sun.com Design, Usability : 322 hits
rohrd@Sun : 320 hits
Calum's Sunny Web-ble: 316 hits
On The Record : 307 hits
Danny Coward's Sun We: 304 hits
/dev/nullKevin : 300 hits
Alan Cooperamth's Vie: 289 hits
/devices/pseudobitbucket@ : 287 hits
Kool Aid Served Daily : 287 hits
Eric Schrock's Weblog : 273 hits

IMPIEGHI DEL WIKI

Così come i blog, anche i wiki possono avere pratici risvolti se utilizzati in un contesto aziendale. E' particolarmente interessante analizzare le potenzialità di un wiki nell'ambito del knowledge management: l'assenza di restrizione e controlli induce le persone che lo utilizzano a costruire uno spazio basato sulle dinamiche sociali delle comunità.

Con il passare del tempo, la comunità che usa un wiki costruisce il suo linguaggio e la struttura del dominio di conoscenza che il sito tratta.

L'azienda che crea il wiki può contare su un **raccoglitore della conoscenza** in continuo aggiornamento. Un dipendente può ad esempio inserire in un wiki la sua esperienza nell'uso di una particolare tecnologia, man mano i suoi colleghi - e anche altre figure, se il wiki è pubblico - vi aggiungeranno le loro precisazioni, considerazioni o conclusioni pratiche. Il risultato finale - anche se non esiste una fine per un wiki - è che in questo modo si raccolgono le informazioni più significative e di qualità da una gamma ampia di fonti. E' chiaro che un wiki risulta particolarmente utile proprio nei casi in cui è importante aggregare molti input che provengono da un gran numero di persone che normalmente non collaborano fisicamente insieme.

In questo modo si può evitare di ingabbiare utenti e dirigenti in un pesante sistema di Knowledge Management ma allo stesso tempo si rischia di dar luogo a un sistema eccessivamente caotico e talvolta confusionale. Occorre quindi una costante attività di monitoraggio, che può essere effettuata in primo luogo dagli utenti ma anche da amministratori del wiki, che possono restringere la possibilità di modifica solo a determinati gruppi di utenti.

Se pensiamo ad un contesto formativo invece il wiki può essere utilizzato per la distribuzione del materiale didattico. Il docente può creare una pagina col programma e per ogni argomento il relativo collegamento. Gli studenti che partecipano al corso possono poi aggiungere integrazioni, precisazioni, nonché correggere eventuali errori. Ampliando magari le conoscenze collettive e offrendo spunti di approfondimento.

RSS FEED

RSS, un altro termine del web 2.0, è l'acronimo di *RDF Site Summary* ed anche di *Really Simple Syndication*, è uno dei più popolari formati per la distribuzione di contenuti: si tratta di un particolare foglio scritto in XML (eXensible Markup Language), di cui ha ereditato la semplicità, l'estensibilità e la flessibilità.

Un documento RSS raccoglie al suo interno tutte le informazioni riguardanti i contenuti di un sito: l'ultimo aggiornamento, gli articoli pubblicati, la data di pubblicazione, l'autore e tantissime altre informazioni. Esse sono racchiuse tra specifici tag xml e sono quindi recuperabili da qualsiasi applicazione in grado di tradurli.

La fruizione di un documento RSS è un processo molto semplice. Le modalità più diffuse sono due: attraverso appositi software che interpretano un feed permettendo agli utenti di visualizzarne i contenuti, o integrando i contenuti del feed all'interno di un sito Web.

La pubblicazione di un feed da parte di un blog o più in generale di un sito web produce notevoli vantaggi. Gli utenti non dovranno più collegarsi direttamente al sito per vedere gli aggiornamenti, ma tramite un lettore RSS (un software o un altro sito web) potranno raggruppare i contenuti di diversi siti, tutti quelli ai quali hanno fatto una sottoscrizione, in un unico contenitore per poi accedere direttamente alle pagine più interessanti.

Un esempio pratico è il feed di un quotidiano on-line. Tramite il lettore RSS è possibile vedere titoli e data di pubblicazione degli ultimi articoli, per poi accedere direttamente solo alle notizie che ci interessano.

Un feed RSS proveniente da un sito può essere facilmente importato da un altro sito Web, per incorporarne i contenuti all'interno delle proprie pagine.

Tecnicamente le strade percorribili sono diverse; generalmente, un apposito software si occupa di effettuare, automaticamente, il parsing dei feed RSS, ne estrae i contenuti (ad es. titolo degli articoli e descrizione) e li inserisce all'interno del codice HTML delle pagine, applicando le opportune trasformazioni. Sostanzialmente, si tratta del procedimento opposto a quello utilizzato per la produzione del feed.

In seguito all'aumento di popolarità del formato RSS e alla sua standardizzazione, sono nati diversi servizi online che fungono da "collettori" di contenuti: i cosiddetti aggregatori. L'obiettivo è quello di fornire un unico punto d'accesso a notizie provenienti da varie fonti; la standardizzazione del formato e la sua diffusione sono gli ingredienti che hanno reso possibile perseguire tale obiettivo.

Esistono diversi dialetti del linguaggio RSS, quello più recente è il 2.0. Oltre al formato RSS vale la pena citare un altro analogo: Atom 1.0, anch'esso si è sviluppato ed è divenuto uno standard.

I siti che supportano la produzione di un feed sono generalmente riconoscibili dall'icona:  o dalla scritta color arancio: .

L'impiego di questo strumento può essere molto utile nei casi descritti precedentemente, si pensi ad un blog o un wiki dotati di un generatore di feed. Ogni volta che viene eseguito un aggiornamento, come un nuovo articolo sul blog o una modifica del materiale didattico sul wiki, tutti gli studenti possono accorgersene semplicemente utilizzando un aggregatore, senza dover per forza navigare all'interno del sito per rendersi conto delle modifiche.

E-LEARNING ED UNIVERSITA'

Tutte le università italiane sono dotate di un portale on-line di ateneo, si tratta in genere di una vetrina per esporre alle aspiranti matricole la propria offerta didattica o per illustrare corsi e programmi del manifesto di studi agli studenti ; alcuni integrano servizi per l'iscrizione all'anno accademico, il pagamento di rate o la stampa di moduli.

La stragrande maggioranza degli atenei dispone inoltre di un sito o di un centro specifico per l'e-Learning. La stessa università di Modena e Reggio Emilia ne è dotata (www.cea.unimore.it) e propone alcune lauree a distanza, tramite il sito www.laureaonline.unimore.it, che utilizza il sistema LMS Moodle (si veda a riguardo l'analisi dello stato dell'arte). Altro strumento degno di nota è la tv di ateneo (www.tv.unimore.it), realizzata con la tecnologia Macromedia Flash dove vengono trasmesse le conferenze che si tengono nelle sedi universitarie.

I corsi di laurea a distanza sono ormai una realtà, ma riservata a coloro che sono interessati a questo tipo di laurea. Gli studenti iscritti normalmente, che partecipano tutti i giorni alle lezioni, sono ormai abituati a scaricare materiali e contenuti dal web, gli insegnanti mantengono semplici siti dai quali è possibile visualizzare avvisi, comunicazioni e programmi.

Il blended learning, ovvero le lezioni frontali affiancate alla consultazione di materiale sul web, è una realtà, soprattutto quando si tratta di corsi riguardanti l'informatica e le reti, quando le stesse lezioni si svolgono in laboratorio davanti a terminali collegati ad internet. Questa tipologia è particolarmente gradita anche dagli studenti, a tal proposito può essere di interesse un sondaggio effettuato sugli utenti che hanno utilizzato dei sistemi di e-Learning⁶, dove è stato chiesto quali erano i principali fattori di insoddisfazione riscontrati con questa metodologia di apprendimento.

L'indagine è stata effettuata su un campione di dipendenti di enti pubblici, anche se non sono studenti universitari, può essere utile per capire quali ostacoli bisogna affrontare quando si distribuisce un corso on-line.

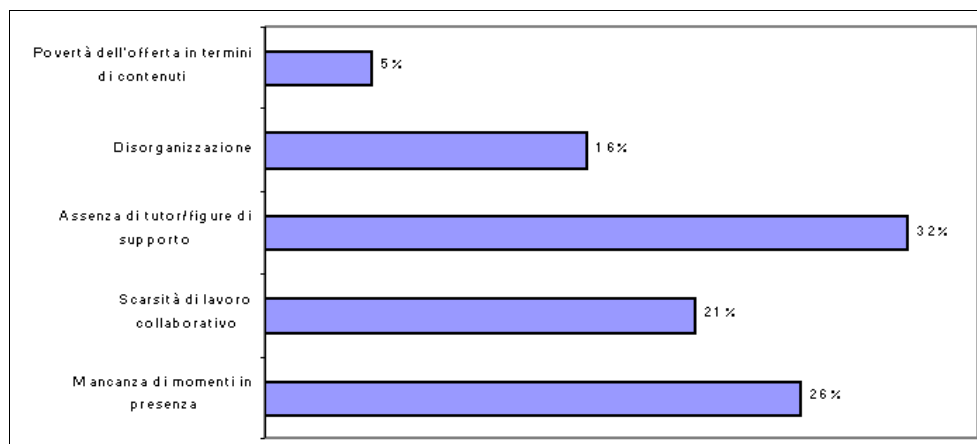
I maggiori problemi sono dovuti all'assenza di una figura di riferimento e dello svolgimento di alcune lezioni in aula; fattori presenti invece quando si tratta di blended learning, dove c'è un docente che conduce le lezioni frontali.

Altro problema rilevante è provocato dalla scarsità di collaborazione. Chiunque faccia uso di sistemi on-line sente la necessità di condividere la propria esperienza con i propri colleghi di studio, ecco quindi che wiki e blog possono fare la differenza in un portale di apprendimento.

6 Sondaggio effettuato nell'ambito della ricerca ANEE/ASSINFORM 2005

Figura 2.5: i principali fattori di insoddisfazione dell'e-Learning.

Fonte: Osservatorio ANEE/Assinform 2005



È infine interessante focalizzare l'attenzione sulla tecnologia utilizzata dalle varie università. A parte il ricorso all'outsourcing, emerge un dato significativo sull'impiego di piattaforme *open source*: nel 2003 vengono utilizzate da un esiguo 3%, mentre già nel 2004 si registra un forte aumento in termini percentuali (24%), che si conferma nel 2005, arrivando al 35%. A causa dei costi limitati e delle possibilità di modifica e personalizzazione, l'open source si sta sempre più affermando.

ALCUNI CASI...

Vi sono due casi importanti, riguardanti il mondo dell'università, che vale la pena segnalare. Uno di questi è un progetto che non ha a che fare direttamente con l'erogazione di corsi in e-Learning, ma che a livello internazionale rappresenta un interessante esempio di impiego delle nuove tecnologie nel mondo accademico.

Si tratta del progetto Open Course Ware (OCW) del MIT, il Massachusetts Institute of Technology. Tramite il sito <http://ocw.mit.edu> viene pubblicato on-line e messo a disposizione di chiunque tutto il materiale relativo ai corsi insegnati presso il MIT: appunti, testi di compiti ed esami, simulazioni, filmati, dispense, materiali con contenuti audiovisivi, esercizi e bibliografie.

Non si tratta di un'iniziativa di educazione a distanza, ma di una operazione di editoria digitale, che facilita lo scambio di materiale tra autori (docenti) e utenti (in prevalenza studenti, ma non solo).

Un altro progetto interessante, nel panorama italiano, è Nettuno. E' una associazione senza fini di lucro che eroga corsi universitari a distanza attraverso trasmissioni televisive e supporti audiovisivi.

Attraverso il sito www.uninettuno.it vengono messi a disposizione degli studenti diversi servizi, tra i quali anche forum e chat. Di recente il consorzio ha creato l'università telematica Uninettuno, accreditata dal Ministero dell'Università e della Ricerca.

Figura 2.6: il sito del progetto Open Course Ware del MIT. © MIT



Figura 2.7: il sito di Nettuno (Network per l'Università Ovunque). © Nettuno



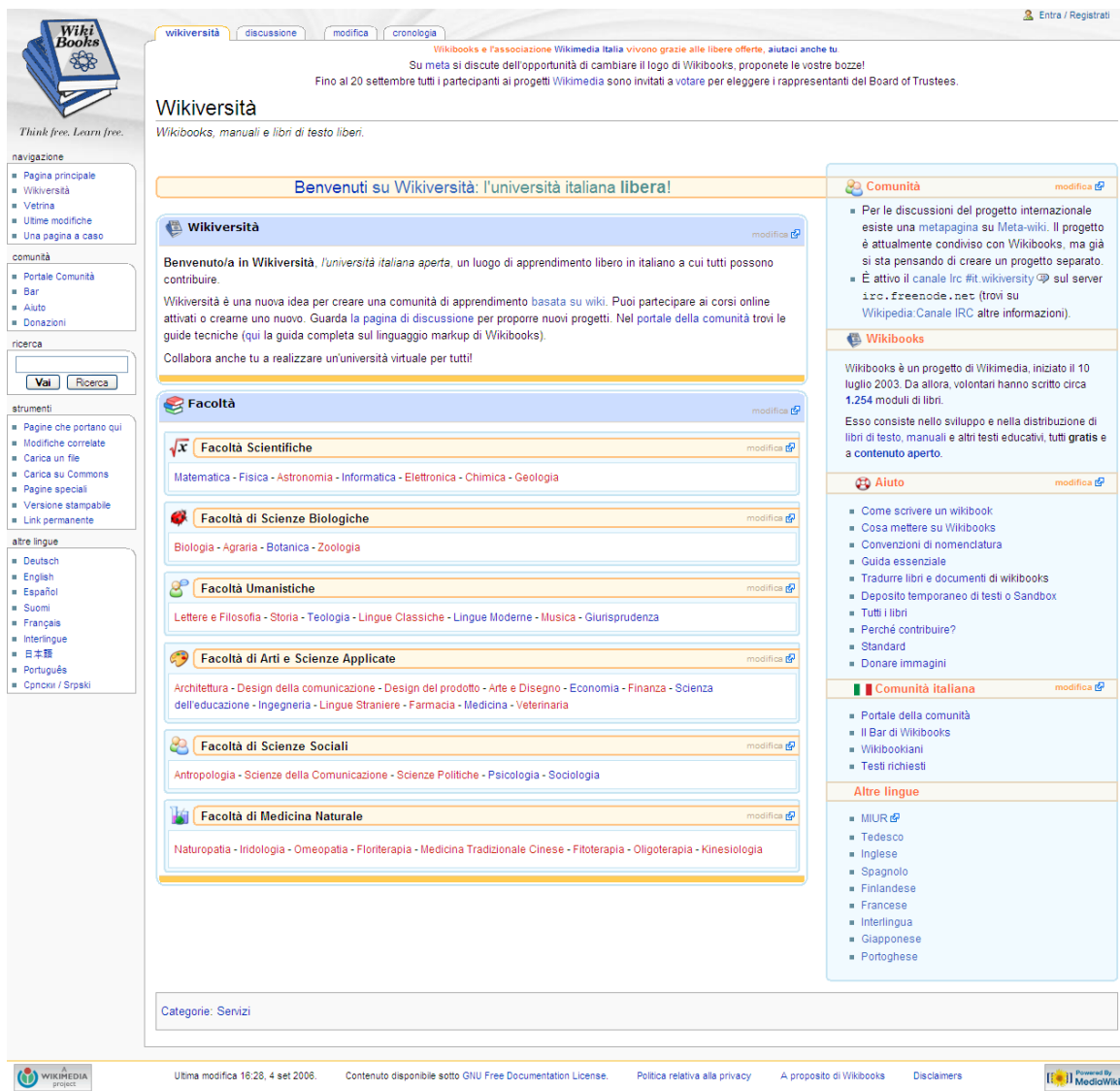
Un progetto interessante, che non ha a che fare propriamente con l'università ma che si ispira ad essa, è **Wikiversity**: una sorta di università digitale made in Wikipedia.

Si tratta di una comunità per la creazione e lo scambio di materiale didattico libero. Il progetto è rivolto sia a studenti che a docenti e gli obiettivi primari sono:

- Creare e offrire hosting gratuito per materiale didattico multimediale, risorse, percorsi formativi.
- Sviluppare dei progetti di formazione collaborativi e delle comunità attorno ad essi.

Wikiversity ha come sito principale <http://en.wikiversity.org>; ha anche una sezione italiana, raggiungibile all'indirizzo <http://it.wikibooks.org/wiki/Wikiversità>

Figura 2.8: il sito di Wikiversità. © Wikimedia



E-LEARNING E SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

L'Information & Communication Technology (ICT o più semplicemente IT) ha assunto nelle organizzazioni di oggi notevole importanza, è diventata un'arma strategica per il coordinamento interno.

I tre principali ambiti di applicazione dell'IT sono:

- ✓ intranet aziendali
- ✓ sistemi di enterprise resource planning (ERP)
- ✓ sistemi di knowledge management

Soprattutto negli Stati Uniti, il networking e il lavoro di gruppo che prevede la condivisione di informazioni e la collaborazione su determinati progetti sono alla base della cultura di diverse aziende. L'Italia, forse anche a causa della presenza di tante piccole aziende, ancora non ha afferrato pienamente le opportunità che ne derivano.

Una intranet aziendale può migliorare la comunicazione interna, favorire la condivisione delle idee e aumentare la produttività e l'apprendimento sul lavoro.

La conoscenza è considerata a tutti gli effetti come una risorsa da gestire, esattamente come le materie prime o il cash flow. Gestirla significa saperla organizzare rendendola fruibile: non è importante ammassare informazioni ma saperle filtrare e renderle utili ai fini organizzativi.

Il Knowledge Management è un nuovo modo di pensare all'organizzazione e alla condivisione delle risorse intellettuali e creative di un'organizzazione. Esso si riferisce allo sforzo sistematico di trovare, organizzare e rendere disponibile il capitale intellettuale di un'azienda e di alimentare una cultura di apprendimento continuo e condivisione della conoscenza di modo che le attività organizzative possano costruire sulle conoscenze già acquisite. Il capitale intellettuale dell'azienda è la somma delle sue informazioni, della sua esperienza, delle sue conoscenze concrete, delle sue relazioni, dei suoi processi, delle sue innovazioni e delle sue scoperte. [Richard L. Daft]⁷

Trovare modi per trasferire e gestire il capitale intellettuale, sia esso conoscenza implicita o esplicita, assume una rilevanza cruciale.

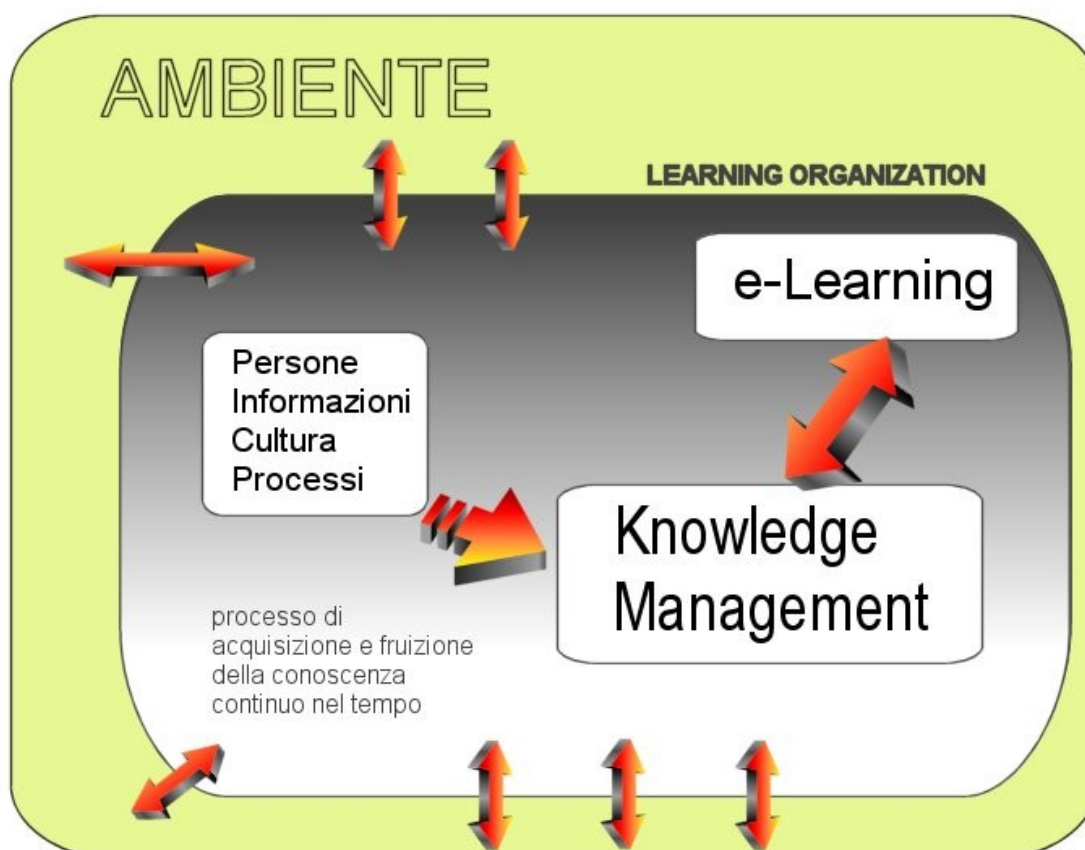
Dalla conoscenza delle persone deriva in genere un potere all'interno dell'organizzazione, per questo motivo spesso si tende a evitare la condivisione, soprattutto nelle aziende dove la conoscenza utile è rappresentata da un'alta percentuale di conoscenza tacita.

7 Organizzazione Aziendale, Apogeo (seconda edizione) 2004

Per sfruttare al meglio un sistema di condivisione della conoscenza, come può essere un valido sistema di e-Learning/Knowledge Management con piattaforme wiki o blog, è necessario prima di tutto un cambiamento di tipo culturale. La parte più difficile è il passaggio da una visione gerarchica e competitiva a una cultura di collaborazione e condivisione.

L'azienda dinamica deve evolversi e diventare una learning organization, dove non esistono tempi per l'apprendimento e tempi per il lavoro, ma un unico processo continuo e simultaneo di lavoro e apprendimento, derivante dal continuo scambio di informazioni e competente con l'ambiente. Qui è necessario mettere in comunicazione le persone, farle lavorare in gruppo, saper cogliere le informazioni dall'esterno e farle proprie; tutto questo può essere facilitato e reso possibile anche grazie ai sistemi ICT.

Figura 2.9: La learning Organization



INNOVAZIONE E VANTAGGIO COMPETITIVO

I Ministri partecipanti al Consiglio "Sulla Competitività", tenutosi a Bruxelles il 13 maggio 2003, hanno così chiarito il concetto di innovazione: "L'innovazione non riguarda solo la tecnologia e può assumere forme diverse, per esempio lo sviluppo di nuovi concetti commerciali e nuovi mezzi di distribuzione, la commercializzazione e la progettazione o i cambiamenti organizzativi e d'immagine".

In questo senso è da intendersi l'innovazione che un sistema informativo efficiente e un sistema di e-Learnig e Knowledge Management integrato può apportare all'organizzazione, nonché ai processi di progettazione o all'immagine di una azienda.

In via di prima approssimazione, il vantaggio competitivo di un'impresa può definirsi come ciò che costituisce la base delle performance superiori registrate dall'impresa, solitamente in termini di redditività, rispetto alla media delle sue concorrenti dirette nel settore di riferimento.

Nel corso degli anni sono state tuttavia proposte diverse definizioni di vantaggio competitivo⁸. Così, ad esempio, Robert Grant lo definisce come la "capacità dell'impresa di superare gli avversari nel raggiungimento del suo obiettivo primario: la redditività" (Grant, 1999 , p.218); mentre, per Enrico Valdani, è "la capacità distintiva" (o competenza distintiva) "di un'impresa di presidiare, sviluppare e difendere nel tempo, con maggiore intensità dei rivali, una capacità *market driving* o una risorsa critica che possono divenire "fattori critici di successo" (Valdani, 2003).

In Porter il raggiungimento del vantaggio competitivo si ha seguendo tre strategie principali: leadership di costo, differenziazione o focalizzazione.

Al di là delle definizioni teoriche e delle varianti che si possono incontrare in letteratura, è utile porre l'accento sul vantaggio competitivo che i processi di innovazione possono portare. L'innovazione intesa come cambiamento della cultura aziendale, come nuovo assetto organizzativo, dovuto magari all'introduzione di una nuova tecnologia, può essere talmente azzeccata da permettere all'azienda di *apprendere* con elevati ritmi, portandola quindi a un maggiore livello di *efficienza*.

8 Fonte wikipedia

ALCUNI CASI...

A parte i casi già citati in precedenza di grandi organizzazioni che mettono a disposizione dei propri dipendenti piattaforme blog, è sicuramente da segnalare l'esperienza di Trenitalia.

L'azienda ha istituito due siti particolarmente innovativi: una community per i neoassunti e un portale di formazione on-line.

La community si chiama Libero Scambio (in figura 2.9 e 2.10) e lo scopo è quello di facilitare l'inserimento dei neoassunti e si propone come strumento di supporto alla crescita professionale. Il sito dispone anche di un "Kit per neoassunti" che raccoglie documenti e informazioni utili. E' costruito con il software open source TikiWiki (<http://tikiwiki.org/>), un Content Management System che implementa al suo interno anche un forum e che ripone particolare attenzione ai progetti di formazione on-line, dispone infatti di un sito specifico per l'e-Learning (<http://edu.tikiwiki.org/>).

Figura 2.9: la pagina di benvenuto della community di Trenitalia. © Trenitalia



 **libero scambio**
La comunità dei giovani laureati di Trenitalia

Libero Scambio è l'ambiente web dedicato alla comunità dei giovani laureati di Trenitalia. Un luogo per dialogare, confrontarsi, scambiare informazioni e conoscenze, crescere professionalmente.

L'accesso è riservato a coloro i quali hanno partecipato al Programma Neolaureati a partire dal 2001 e a coloro che sono inseriti nell'attuale Programma Giovani Laureati Neoassunti.

username: password:

Per contattare la redazione di Libero Scambio: r.liberoscambio@trenitalia.it

Powered by:
 **IKS Gruppo Coreconsulting**

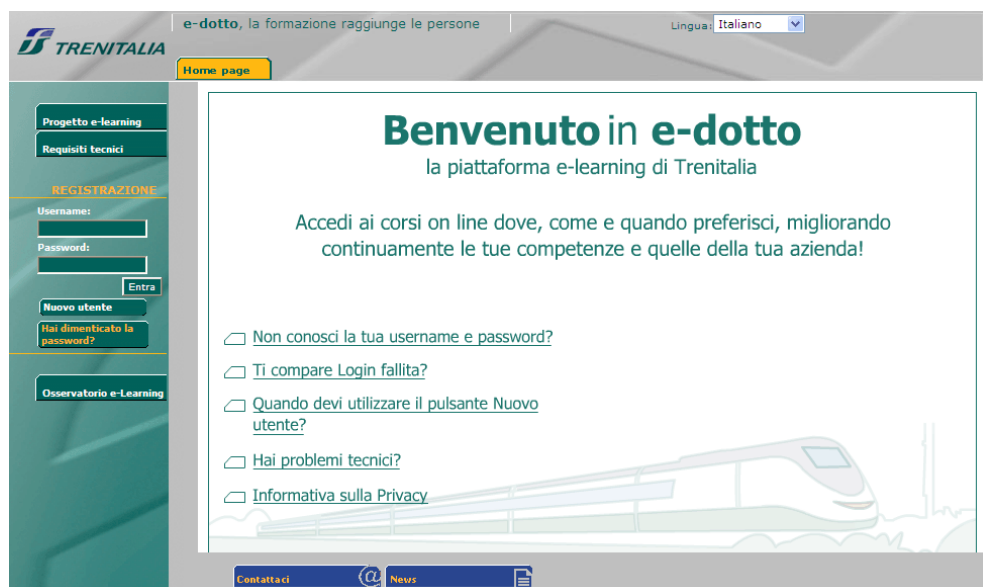
 **TRENITALIA**

Figura 2.10: la piattaforma OpenSource. © Trenitalia



Un altro progetto interessante di Trenitalia è il portale di e-Learning e-dotto. Un sito innovativo utilizzato dall'azienda come centro di formazione dei dipendenti, sono stati istituiti corsi specialistici con servizi a supporto dell'apprendimento, come il tutor, e strumenti di comunicazione, come la posta interna e il forum di discussione.

Figura 2.11: il portale e-dotto. © Trenitalia



Un'altra azienda che ha deciso di investire sull'e-Learning è Enel, che ha creato una società autonoma chiamata Sfera.

Sfera, attraverso il suo sito web, offre opportunità di formazione e corsi web-based anche agli utenti di altre aziende che intendono lanciare dei programmi di formazione.

Figura 2.12: la home-page di Sfera. © Sfera



Sfera è nata nel 1999 come corporate university di Enel, oggi è attiva sui mercati business e consumer come provider integrato di servizi informatici e di proposte didattiche on-line come i master.

Vengono organizzati anche corsi di formazione blended, affiancati da momenti in aula.

Sfera ha progettato e gestisce per Enel il sistema EDLS (Enel Distance Learning System), un ambiente integrato per l'erogazione di progetti formativi, che consente agli utenti di studiare senza interrompere le normali attività lavorative. Tramite questo sistema Sfera distribuisce più di 2000 corsi on-line.

Vi sono numerosi servizi di supporto, tra i quali aule virtuali e servizi di tutoring; l'ambiente è accessibile sia da rete privata intranet che attraverso internet.

Figura 2.13: EDLS. © Sfera



In questa brevissima rassegna non poteva mancare Cisco Systems, leader mondiale dei servizi di networking. Anche Cisco infatti si è dotata di un sistema e-Learning che va al di là della semplice formazione interna, ma organizza corsi rivolti principalmente a studenti per migliorare la diffusione della conoscenza e allargare le proprie risorse umane, oltre al potenziale mercato.

E' un'azione di filantropia strategica che oltre a migliorare l'immagine dell'azienda, forma gli amministratori di rete sui propri prodotti, diffonde le nuove tecnologie sul territorio e aiuta a consolidare le relazioni coi fornitori, le aziende locali e le istituzioni.

Cisco Networking Academy Program⁹

E' una rete di scuole a cui chiunque può rivolgersi per apprendere come progettare, realizzare ed amministrare una rete.

Il programma utilizza una piattaforma e-Learning per consentire agli studenti di apprendere senza limitazioni di tempo e di spazio a ritmo personalizzato.

9 Questo paragrafo è riportato dal sito di Cisco Systems, dalla pagina dove viene illustrato il programma di formazione dell'azienda.
http://www.cisco.com/global/IT/training_education/networking_academy/netacad_home.shtml

Sviluppato e divulgato in collaborazione con le istituzioni accademiche, il programma di studi Networking Academy va oltre l'apprendimento tecnologico tradizionale, consentendo agli studenti di accedere in modo pratico alle più recenti tecnologie per la gestione delle reti.

I "curriculum", i corsi Cisco Networking academy, si articolano in cosiddetti moduli o unità formative della durata di 70 ore.

Il percorso formativo più importante è il **CCNA, Cisco Certified Network Associate**, organizzato in 4 moduli, che fornisce le competenze per diventare un esperto di networking. Al termine del corso viene rilasciato l'attestato **Networking Academy Skills** che dà diritto a sostenere, presso un ente di certificazione, l'esame per ottenere la **certificazione CCNA**, il primo livello delle certificazioni individuali Cisco. Questa certificazione viene riconosciuta in tutto il mondo da qualsiasi azienda che operi nel settore informatico.

I COSTI DELL' E-LEARNING: UNA ANALISI ECONOMICA¹⁰

Che si tratti di università o di azienda, la formazione a distanza prevede dei costi. Ogni volta che si devono prendere decisioni, queste vanno discusse sulla base di un'attenta analisi costi-benefici. In questo paragrafo non si vuole compiere una valutazione economica dettagliata, ma più semplicemente rendere l'idea di quelli che sono gli aspetti da considerare per valutare i costi di un sistema e-Learning.

Il ciclo di vita di un LMS (Learning Management System) prevede cinque fasi:

1. **Pianificazione** (planning): risorse e mezzi
2. **Sviluppo** (developing): di tecnologie e contenuti
3. **Distribuzione** (delivery)
4. **Gestione** (managing)
5. **Manutenzione** (maintaining)

Siamo soliti credere che la fase più onerosa dal punto di vista dei costi sia la terza, ma questa credenza è errata.

Lo studio economico di un progetto di e-Learning è una attività piuttosto complessa, spesso intervengo fattori nascosti ed extraeconomici. E' necessario in primo luogo analizzare le voci di costo che generalmente si presentano quando un'organizzazione vuole sostenere un progetto formativo di questo tipo.

Vi sono una serie di fattori che influenzano i costi (cost drivers), i principali sono:

- numero di studenti
- numero di corsi
- durata del corso
- distanza degli studenti

Da questi drivers dipende il grado di variabilità dei costi, in questo ambito è interessante confrontare un sistema di formazione tradizionale o blended con uno web-based.

¹⁰ Questa breve analisi economica di un sistema e-Learning è stata realizzata a partire dagli studi del dott. Mario Boccolini. Si veda la bibliografia a proposito.

Ora si prendano in considerazione le famiglie di costo implicate nell'analisi:

1. Costi della tecnologia: hardware e software.

E' la famiglia più importante, sia per le dimensioni dei costi sia per la loro importanza strategica nella buona riuscita del progetto di formazione.

- a) **Costi per le infrastrutture hardware e software:** qualora l'organizzazione non ne sia dotata vanno considerati i costi per l'eventuale acquisto di pc, cablaggio, software specifici.
- b) **Costi per la realizzazione del LMS:** la piattaforma tecnologia da utilizzare può essere acquistata esternamente (outsourcing) oppure prodotta ad hoc. E' questo uno dei costi più elevati da sostenere: spesso le licenze sono onerose così come i costi di progettazione e realizzazione interna. Per quanto attiene al grado di variabilità di questa voce di costo va notato come in questo caso le dimensioni identificate per gli altri costi (numero di fruitori, distanze, numero di interventi formativi) siano poco idonee a studiarne la variabilità.
- c) **Costi per la realizzazione dei contenuti digitali:** i contenuti digitali del corso possono essere sviluppati al proprio interno o acquistati da terzi. Spesso per garantire un buon livello dei contenuti è necessario ricorrere a consulenze esterne che richiedono investimenti aggiuntivi. Questi costi dipendono anche dal numero di corsi. Se i contenuti prodotti possono essere riutilizzati per più corsi o più anni, si deve ripartire il costo sulla totalità degli eventi formativi.
- d) **Costi di manutenzione dei contenuti:** questa voce presenta gli stessi aspetti di variabilità di quella precedente.
- e) **Costi di *hosting* dei contenuti:** dovranno essere messi a disposizione uno o più server (noleggiando lo spazio o acquistandoli) sui quali fare l'*upload* dei contenuti. Questa voce di costo comprende i calcolatori da impiegare e i relativi costi di settaggio, è indipendente dal numero e dalla distanza dei fruitori, ma ricompare negli anni successivi.
- f) **Costi per la distribuzione dei contenuti:** comprendono il costo della connessione ad internet, se per esempio gli studenti sono dipendenti dell'organizzazione; la necessità di creare cd-rom e la banda da mettere a disposizione per rendere accessibile il contenuto. E' indipendente dalla distanza ma può dipendere dal numero degli studenti e dalla durata degli interventi formativi.

E' interessante notare come questa voce di costo sia praticamente inesistente nella formazione tradizionale, dove è il docente stesso a trasportare i contenuti con i suoi spostamenti.

2. Costi per le risorse umane

- a) **Costi di docenza e tutoraggio:** sono presenti soprattutto nelle modalità di formazione blended o sincrona. Serve una persona di riferimento che indirizzi e segua gli studenti lungo il loro percorso. E' una voce di costo piuttosto onerosa, che dipende dal numero di studenti e dei corsi (più questi aumentano più sarà necessario assumere personale) così come dalla durata dell'intervento formativo ma è indipendente dalla distanza degli studenti.
- b) **Costi di amministrazione e gestione:** come ogni processo formativo, anche la formazione web-based necessita di alcune attività di amministrazione e gestione. Questi costi dipendono dal tipo di tecnologia impiegata (per la piattaforma LMS) e vanno ripartiti su tutti i corsi attivi. Anche questi costi, come molti altri, sono indipendenti dalla distanza degli studenti.
- c) **Costi per il coinvolgimento dei soggetti da formare:** se gli utenti finali del progetto formativo sono dei lavoratori dipendenti, l'azienda può ricorrere a forme di incentivi economici per facilitare l'apprendimento. E' infatti risaputo che nell'ambito dell'e-Learning la "spinta a conoscere" dello studente è fondamentale per la riuscita del progetto. Questi incentivi economici sono da considerare come dei costi da sostenere e dipendono dal numero degli studenti così come dalla durata dell'intervento.
- d) **Costi di consulenza:** è una voce di costo ambigua, in quanto il ricorso alla consulenza può nascere da svariati motivi. Si tratta generalmente di costi da sostenere all'avvio del progetto, in quanto l'e-Learning è una modalità formativa piuttosto giovane e può rivelarsi utile ricorrere a consigli esterni.

3. Costi generali

- a) **Costi per la promozione:** un intervento formativo che richieda un certo cambiamento culturale dei propri lavoratori può richiedere anche una adeguata promozione. I costi per attuarla rientrano in questa voce, la cui variabilità è plurima rispetto ai fattori individuati per le altre voci.
- b) **Costi di supporto:** sono costi particolari che nascono dalle varie esigenze individuali, possono essere di carattere organizzativo, come ad esempio riunioni di pianificazione. Se poi la formazione è di tipo blended sono da inserire in questa voce anche i costi per il noleggio delle aule, che dipendono dal numero degli studenti nonché dalla loro distanza.

Le voci di costo da considerare per analizzare un sistema di e-Learning sono relativamente poche, la complessità dell'analisi è dovuta al fatto che esse sono difficilmente imputabili ad un unico fattore, ad un unico corso e dipendono spesso da circostanze specifiche del singolo intervento formativo.

Questa tabella riassume i costi da considerare per un sistema e-Learning e mette in evidenza le differenze con la formazione tradizionale.

Voce di costo	Numero di studenti	Distanza degli studenti	Durata	Differenze dalla formazione tradizionale	Famiglia tipologica
Infrastrutture hw sw	FISSO	VAR	FISSO	Non esiste	tecnologia
LMS	FISSO	FISSO	VAR	Non esiste	
Sviluppo contenuti	FISSO	FISSO	FISSO	Non esiste	
Manutenzione contenuti	FISSO	FISSO	VAR	Non esiste	
Hosting contenuti	FISSO	FISSO	VAR	Non esiste	
Distribuzione contenuti	VAR	FISSO	VAR	Non esiste	
Docenza e tutor	VAR	FISSO	VAR	Più alto	personale
Amministr. & gestione	VAR	FISSO	VAR	inferiore	
Coinvolgimento	VAR	FISSO	VAR	Non esiste	
Consulenza	FISSO	FISSO	FISSO	Non esiste	
Promozione	FISSO	FISSO	FISSO	Non esiste	generali
Supporto	FISSO VAR	FISSO VAR	VAR	Non riscontrabile	

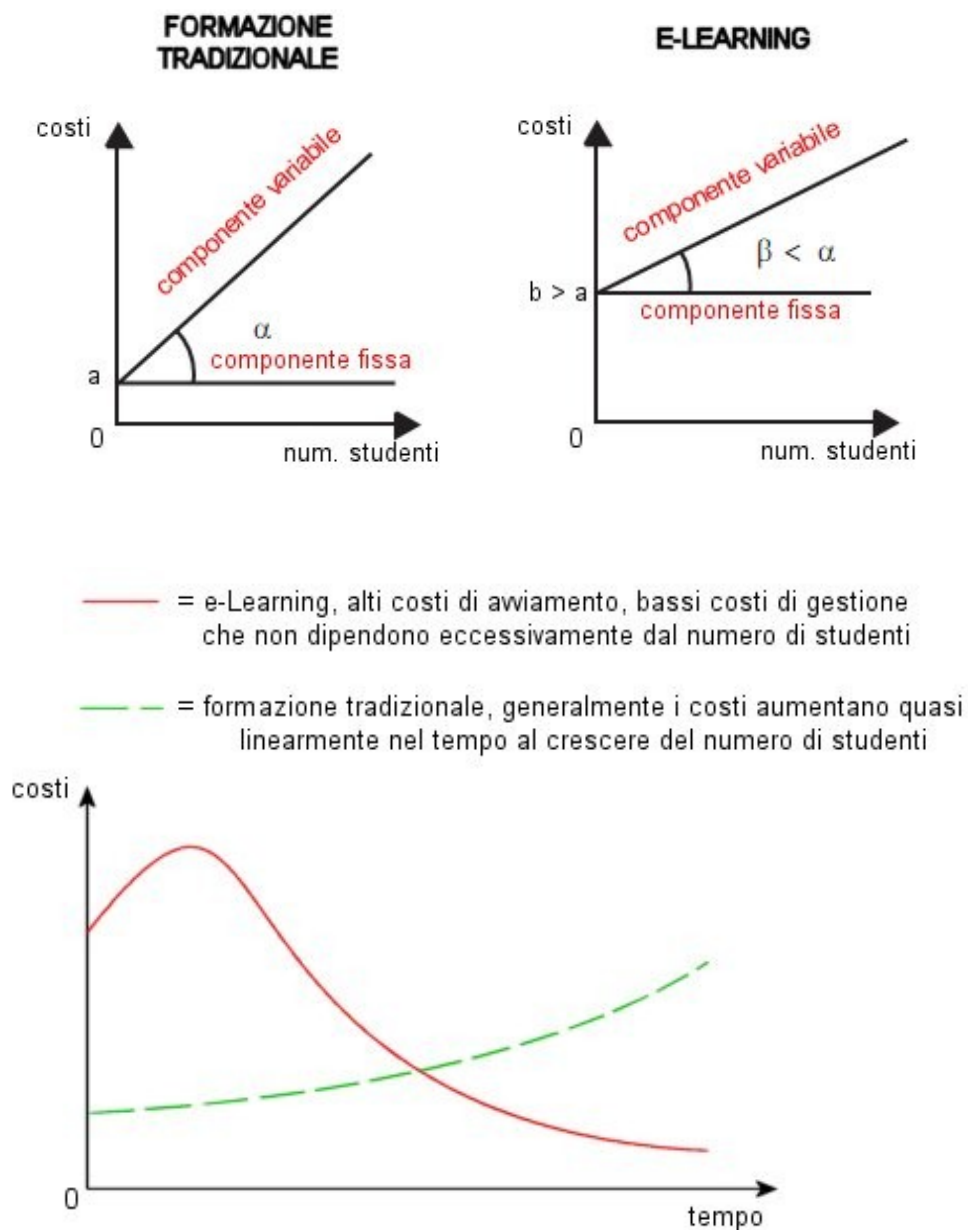
La vera differenza di costo con il sistema della formazione tradizionale consiste in una voce di costo che nella formazione web-based è praticamente inesistente, ovvero il noleggio delle aule, oltre alla presenza e reperibilità del docente.

Nei sistemi di formazione a distanza si hanno alti livelli di investimento per l'attività di produzione dei contenuti e di realizzazione delle infrastrutture tecniche, che rientrano nelle voci della famiglia della tecnologia. Questi costi non esistono nei sistemi di formazione tradizionale, dove i costi di avvio sono bassi e crescenti linearmente col numero degli studenti. Al contrario, nei sistemi FAD, i costi di avvio sono piuttosto elevati ma quelli variabili sono bassi.

Questo comportamento dei costi per le due tipologie di formazione è riportato graficamente nella figura 2.14.

Va detto che i costi per la tecnologia sono destinati a scendere nel tempo. Poiché si ha a che fare con strumenti relativamente giovani, mentre il mercato dell'e-Learning è in espansione, si assisterà in futuro ad un calo, così come è avvenuto per ogni altra tecnologia infotelematica.

Figura 2.14: differenze di costo tra i due sistemi di formazione.



Capitolo 3

Sviluppo del portale web Cognitio

ALCUNE DIFFERENZE IMPORTANTI:

INFORMARE, COMUNICARE, COLLABORARE

Come punto di partenza per realizzare un portale di studio collaborativo è bene fare una breve riflessione sulle differenze terminologiche e semantiche di tre verbi che oggi vanno per la maggiore.

Se diamo uno sguardo al mondo dei media, e ci soffermiamo in particolare sulla sfera di internet, ci accorgiamo di quanto siano comuni termini come *news*, *informazione*, *messaggio*, *chat*, *video*..

Ormai siamo sommersi da una tale quantità di informazioni e da una infinità di modi per comunicare che quasi ci si sente disorientati, forse più di prima: quando ancora le occasioni per informarsi e scambiare idee erano limitate. Seduti davanti al monitor capita spesso di percepire quel mondo digitale come un infinito spazio che cresce senza un perno centrale, dove ognuno pubblica all'insaputa dell'altro e chi vi giunge come ospite non riesce a trovare ciò che cerca. Sintetizzando: si riesce a vedere ma non a collaborare.

Ogni sito è un *portale*, esiste il portale della pizza, quello del cane o del paese con 10.000 abitanti; ognuno ci offre il servizio di messaggistica (chat, forum, instant messaging..) così come quello di informazione (newsletter, feed rss..). Quello che serve all'utente del web, esattamente come all'utente di una piattaforma per l'e-Learning, non è un contenitore anonimo con altrettanti sterili servizi di comunicazione ed informazione. Serve uno strumento più completo: qualcosa che sia in grado di restringere il campo nel quale si naviga e costruire attorno ad esso una palestra di conoscenza. In sostanza uno spazio che sia in primo luogo collaborativo, utilizzando i servizi di informazione e comunicazione al fine principale dello scambio di idee, progetti ed opinioni delle persone che partecipano.

Per costruire tutto ciò servono prima di tutto le persone, poi vengono la tecnologia e i suoi strumenti. Su questi binari comunque è stato progettato il portale, mettendo sempre al centro la collaborazione, supportata dal resto.

LA FASE PRELIMINARE

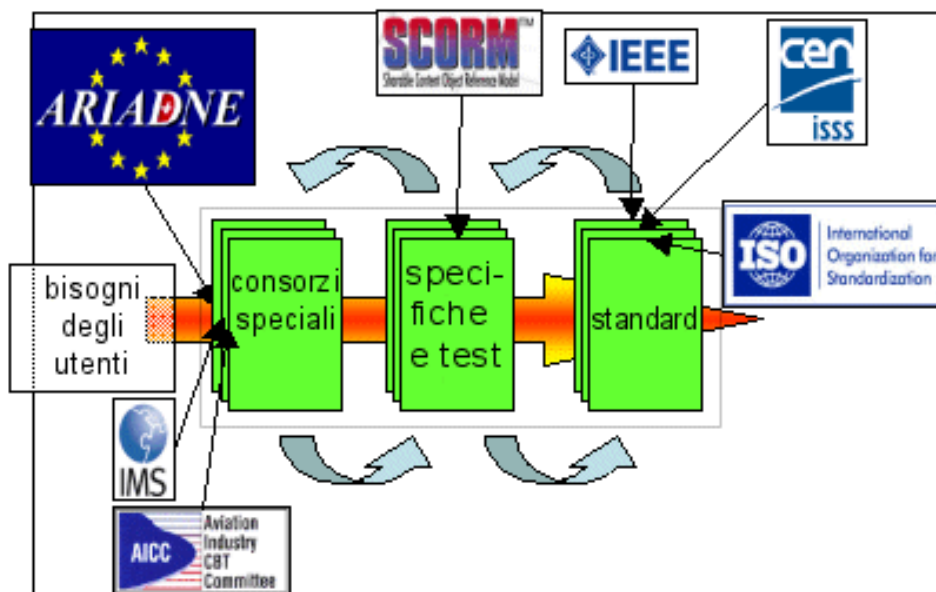
Nella prima fase ho analizzato lo stato dell'arte, ricercando le piattaforme e-Learning evolute e testandole direttamente tramite le demo on-line, quando erano a disposizione. Ho valutato pregi e difetti di questi sistemi e mi sono documentato sugli standard esistenti.

Vale la pena fare una breve riflessione sullo standard SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) e sui Learning Object. Questi sono supportati da quasi tutti i maggiori Learning Management Systems, che li pubblicizzano tra le caratteristiche salienti.

Certamente l'interoperabilità dei documenti informatici è fondamentale: quando abbiamo necessità di aggiornare un sistema o addirittura di cambiarlo, una delle maggiori barriere è la perdita dei dati e la loro non riutilizzabilità. Lo SCORM e i Learning Object dovrebbero garantire sulla carta la possibilità di trasportare il materiale didattico o le lezioni su qualsiasi sistema che supporti gli standard. Di fatto però non è così semplice come appare, perchè lo standard non è stato approvato da nessun organismo a livello internazionale ma è semplicemente diventato uno standard de facto, sul quale si continuano a fare studi e la discussione degli addetti ai lavori è vivace.

Nel suo contributo sullo standard Scorm, Italo Losero, docente ed esperto di formazione a distanza e IT, ha illustrato il processo che porta alla definizione ultima, sintetizzato in figura.

Figura 3.2 - Processo per la definizione degli standard



Fonte: <http://www.losero.net> - tradotto dall'inglese

Il processo descritto è stato semplificato; in realtà i rapporti tra le entità non sono nettamente separati da un punto all'altro, esistono collaborazioni a molti livelli.

Oggi non esiste una norma ISO di riferimento per la FAD, quindi l'iter normativo non ha ancora seguito tutto il suo corso; tuttavia, l'ampia adozione delle specifiche individuate da SCORM pone queste indicazioni come *standard de facto* (o *industry standard*) per la maggior parte dei sistemi di formazione a distanza. Occorre ricordare che solo le norme indicate da enti certificatori ufficiali (ISO, CEN, DIN) sono *standard de jure*; il processo che porta a questi standard è spesso lungo a causa degli indispensabili passaggi a cui è soggetta la norma.

Vista la situazione non ancora ben definita e visti i tempi di sviluppo di qualche mese che la piattaforma Cognitio doveva rispettare, si è deciso di **concentrare l'attenzione su sistemi di collaborazione innovativi come wiki e blog** piuttosto che sul supporto di standard complessi e non ancora definitivi.

La scelta del wiki per il materiale didattico garantisce comunque una certa interoperabilità. Le pagine del wiki sono file txt formattati in un determinato linguaggio, riutilizzabili in altri contesti.

NOME, OBIETTIVI E AMBITO DI UTILIZZO

Cognitio è una parola latina, significa *conoscenza*. Il nome può sembrare vagamente aulico, ma l'obiettivo del portale è semplice: facilitare l'apprendimento e la condivisione della conoscenza.

E' stato sviluppato durante il tirocinio formativo svolto in facoltà, con il prof. Marco Mamei, docente di Tecnologie e Applicazioni Web.

Cognitio vuole essere un sistema dal doppio indirizzo d'uso, sia in **ambito aziendale** che in **ambito accademico**.

Si è già detto delle opportunità offerte dai blog e dai wiki in azienda, che affiancati a un sistema per l'organizzazione di corsi formativi, può diventare un utile strumento per la gestione delle risorse umane.

Per quanto riguarda l'ambito accademico, Cognitio non si presta a essere utilizzato come un LMS completo per l'offerta di corsi di laurea a distanza; vuole essere piuttosto uno strumento di appoggio ai corsi tradizionali, dotandoli di quel valore aggiunto che la fruizione del materiale didattico tramite wiki e la collaborazione su un blog può garantire.

Verrà testato e installato su un web-server per il corso di Tecnologie e Applicazioni Web tenuto dal professore Marco Mamei presso la facoltà di Ingegneria di Reggio Emilia. A causa di questa reale finalità alcuni strumenti specifici sono stati sviluppati appositamente per questo corso.

LE TRE SEZIONI PRINCIPALI

Prima di illustrare le strade che hanno portato alla scelta di specifici software open-source, è bene avere un'idea del funzionamento e dell'impostazione generale di Cognitio. Il portale creato è diviso in tre macro sezioni: **Cognitio Blog**, **Cognitio Wiki** e **Cognitio Corsi**.

Cognitio Blog non è altro che un'installazione personalizzata ad hoc della piattaforma RollerWebblogger, sviluppata da Sun Microsystems. La procedura di registrazione avviene tramite Roller. Ogni utente si registra e può immediatamente aprire un blog, che può essere personale così come multiutente. In questo modo ogni studente può creare il proprio blog e ogni docente può aprire un **blog del corso, dove pubblicare avvisi o compiti da svolgere**, fondamentali poi per la sezione corsi, e dove può invitare tutti gli studenti iscritti a collaborare.

Oltre agli impieghi che i blog possono avere all'interno del portale, questa sezione si presta a essere autonoma. Se pensiamo a un ambito aziendale, al di fuori di un contesto puramente formativo, ogni dipendente può aprire il proprio blog così come ogni team può collaborare in un blog multiutente. Il fatto di essere una sezione a parte, permette alla piattaforma blog di essere sfruttata per diversi utilizzi, non ultimo quello di contenitore per lo scambio informativo e la collaborazione all'interno di una organizzazione. Basti pensare agli ambiti di utilizzo citati nel capitolo precedente, per esempio il blog come punto di riferimento per un team di persone che lavorano sullo stesso progetto.

Cognitio Wiki è invece la sezione per il materiale didattico. Nulla vieta al docente di distribuire il materiale didattico con qualche file pdf da scaricare dal blog del corso, come avviene per la stragrande maggioranza dei corsi tradizionali che si tengono oggi in facoltà; ma la leva innovativa di Cognitio fa perno sul **wiki come contenitore del materiale didattico**.

Con poco sforzo, ogni docente può pubblicare le proprie dispense sotto forma di pagine wiki, fare una pagina di sommario che descrive programma e obiettivi del corso e che raccoglie i link a tutte le altre pagine.

La forza di questo sistema è notevole:

- ✓ ogni studente, mentre consulta il materiale, può aggiungere commenti o spiegazioni, può correggere eventuali errori che rileva e migliorare all'istante le dispense.
- ✓ Se il docente decide di apportare modifiche o integrazioni al materiale didattico può farlo in qualsiasi momento e in automatico il feed RSS segnalerà i cambiamenti.
- ✓ Tra i diversi argomenti si possono fare collegamenti ipertestuali, facilitando l'apprendimento per chi legge.

Per motivi di sicurezza le pagine del wiki sono modificabili solo conoscendo uno specifico username e password, che vengono forniti in automatico agli studenti all'atto dell'iscrizione a un corso o comunicati in aula dal docente.

La consultazione è invece aperta a tutti, anche a utenti esterni al sistema. Nell'ottica della condivisione della conoscenza e della cooperazione, il wiki offre grandi opportunità nel campo della formazione on-line.

L'estrema facilità con cui si modificano i contenuti può essere uno stimolo per tutti coloro che intendono contribuire attivamente alla propria formazione; si traduce in un impegno della comunità alla crescita e al miglioramento della qualità dello studio.

Cognitio Corsi è la parte dedicata alla gestione e fruizione degli insegnamenti on-line. La sezione racchiude le funzioni basilari di un qualsiasi LMS, come la creazione di nuovi corsi, l'iscrizione e la navigazione all'interno di essi.

I docenti devono registrarsi, oltre che sul blog, anche in questa sezione per attivare nuovi corsi ed eseguire alcune semplici operazioni di amministrazione.

Per ogni insegnamento attivato viene generata una home page, che raccoglie al suo interno diversi dati e pubblica gli ultimi post inseriti nel blog principale del corso e le ultime modifiche apportate al wiki, leggendo direttamente i feed RSS prodotti da Roller e JSPWiki (il motore wiki installato e personalizzato per Cognitio).

Gli studenti possono da qui iscriversi ai corsi attivi, anche senza possedere necessariamente un blog, consultare gli avvisi e il materiale didattico, contattare il docente e inoltrare richieste di aiuto agli altri studenti. Quest'ultima funzionalità è particolarmente interessante: nella logica della collaborazione è importante chiedere consigli ai propri colleghi. Oltre all'utilizzo del blog personale, si possono infatti inviare richieste d'aiuto all'interno dello **spazio Lab**, una sorta di laboratorio virtuale dove poter incontrare gli altri corsisti, chiedere consigli e replicare alle richieste inoltrate.

Soprattutto in un corso di informatica che prevede l'elaborazione di codice (come può essere il corso di Tecnologie e Applicazioni Web), poter chiedere aiuto su errori comuni può far risparmiare tempo sia agli studenti che al docente. Un esempio pratico può essere uno studente che compilando un file sorgente genera un errore, posta il messaggio e la parte di codice incriminata chiedendo aiuto; un altro studente che prima di lui aveva risolto lo stesso problema gli risponde indicandogli la soluzione.

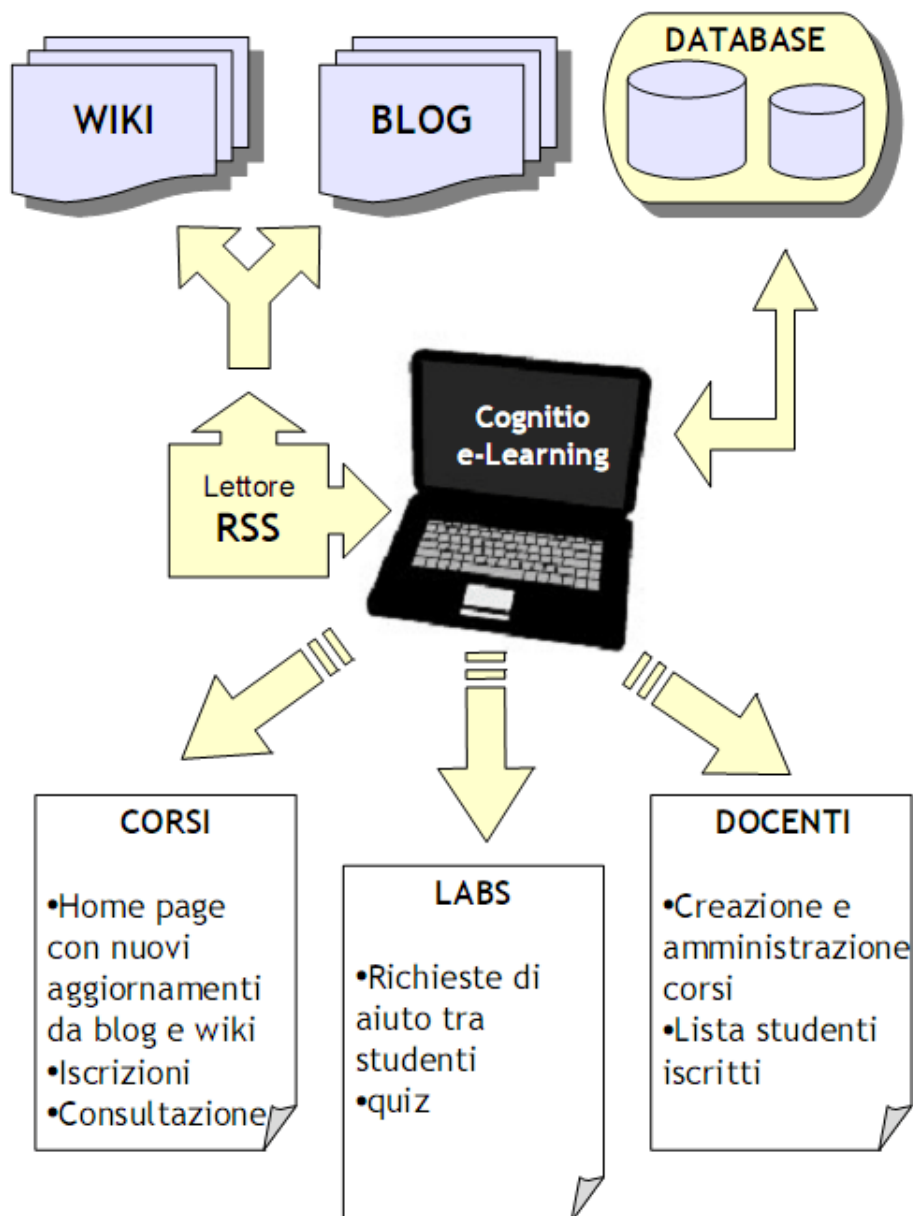
Tutte le operazioni sopra descritte vengono effettuate da alcune classi di java-bean da me progettati:

- ✓ IscrizioneBean.java
- ✓ DocentiBean.java
- ✓ CorsiBean.java
- ✓ LabBean.java

- ✓ ListaCorsiBean.java
- ✓ ListaDocentiBean.java
- ✓ FeedReader.java

Lo schema che segue traduce visivamente il funzionamento della sezione e-Learning del portale, che si appoggia ai blog dei corsi per pubblicarne gli ultimi post e al wiki per il materiale didattico. Si divide a sua volta in tre aree: Studenti (per l'iscrizione e la fruizione dei contenuti), Labs (un laboratorio virtuale per la collaborazione tra studenti) e Docenti (la sezione riservata agli amministratori dei corsi).

Figura 3.1: lo schema della sezione Corsi di Cognito.



LA SCELTA DEL SOFTWARE OPEN SOURCE

Una volta definiti gli obiettivi ho iniziato la ricerca di piattaforme wiki e blog da integrare nel sistema.

La scrittura da zero di tutto il codice necessario a far girare efficientemente e senza errori un sistema blog e wiki sarebbe stato un lavoro fuori portata. Poichè il futuro degli applicativi web è sempre più quello dell'integrazione di diversi elementi, si è deciso di costruire un portale e-Learning che al suo interno inglobasse software open source liberamente utilizzabile.

Sulla decisione finale hanno influito diversi fattori:

- ✓ Codice scritto in **java** ed **Open Source**
- ✓ Database **MySQL** o tramite salvataggio di file
- ✓ Facilità di installazione
- ✓ Possibilità di personalizzazione grafica tramite **template**

Per quanto riguarda il blog, la scelta è stata quasi immediata. Dopo alcune ricerche è risultata evidente la superiorità di Roller Weblogger (www.rollerweblogger.com), la piattaforma blog open source di Sun Microsystem, sviluppata in jsp e java da un gruppo di programmatori guidato da Dave Johnson. (<http://rollerweblogger.org/page/roller>)

L'unico neo, se così si può chiamare, di questo software è la lingua, solo in inglese. Ho ovviato a questo problema traducendo gran parte del file di linguaggio, soprattutto per ciò che riguarda l'interfaccia utente di base, per l'iscrizione al sistema e l'inserimento di nuove pubblicazioni sul blog.

Il punto di forza di Roller è la possibilità di creare **molte utenti e svariate tipologie di blog**, ognuno si iscrive al sistema tramite una semplice procedura on-line e può attivare un **blog personale** iniziando subito a *postare* (pubblicare post, articoli).

Si possono poi creare **blog collaborativi**, tramite il sistema di inviti, dove più utenti diventano autori nello stesso blog. E' facile immaginare gli sbocchi applicativi in un sistema di e-Learning che punta molto sulla presenza del blog del corso, dove ogni studente potrebbe partecipare attivamente.

Ogni post può essere commentato da qualsiasi visitatore, senza il vincolo di essere iscritto, questo permette la raccolta di contributi esterni al gruppo di lavoro che possono ampliare l'esperienza formativa.

Nella Front Page del sistema vengono raccolti gli ultimi post pubblicati, il numero di clicks su ognuno ed è possibile lanciare **ricerche su tutti i blog**.

Una funzione fondamentale è poi la creazione dei **feed RSS**, ogni blog genera in automatico un feed che può essere richiamato da un aggregatore. Questa

caratteristica è importantissima: nelle applicazioni da me sviluppate infatti, per ogni corso, vengono richiamati i feed dei blog per aggregare sulla stessa pagina gli ultimi avvisi/articoli inseriti dal docente o dagli studenti.

Roller utilizza per il suo funzionamento un **database MySQL**, al quale accede tramite i java bean dalle varie pagine.

Utile infine è il supporto dei **template**, in questo modo si può personalizzare graficamente l'applicazione e renderla uniforme se la si inserisce all'interno di un altro sito.

L'installazione del software non è semplice e immediata, richiede qualche conoscenza di SQL e di impostazioni del web-server (nel nostro caso Tomcat) ma la documentazione a riguardo, seppur in inglese, è ben redatta e permette una installazione passo-per-passo perfetta.

Per quanto riguarda il motore wiki la scelta è stata più difficoltosa.

Esistono infatti diversi software evoluti e dotati di accattivanti caratteristiche, ma sono perlopiù scritti in php o altri linguaggi server-side: si citano a titolo di esempio Twiki, scritta in Perl (<http://twiki.org/>), e MediaWiki, scritta in php, lo stesso motore di Wikipedia (<http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>).

I requisiti necessari per il motore wiki da scegliere erano:

- ✓ Codice in java
- ✓ Possibilità di protezione delle pagine tramite password (per evitare atti di vandalismo)
- ✓ Mantenimento in memoria delle modifiche apportate per ogni pagina e ripristino delle versioni precedenti: Page History

Un'altra utile funzionalità è quella di poter esportare la pagina in formato pdf, si pensi solo alla comodità di avere il materiale didattico dal web direttamente in un documento pdf.

La ricerca è stata piuttosto difficoltosa, forse perchè diversi software wiki presenti sono ancora nella fase di sviluppo e non completamente stabili. Un valido strumento di comparazione è Wikimatrix (www.wikimatrix.org), dove è possibile confrontare e selezionare diversi motori in base alle proprie esigenze. Alla fine della procedura wizard, vi erano nove possibilità:

- ✓ Corendal Wiki
- ✓ Friki
- ✓ IkeWiki
- ✓ JaWiki

- ✓ JspWiki
- ✓ SnipSnap
- ✓ VQWiki
- ✓ XWiki
- ✓ yawiki

Ecco le schermate di comparazione¹¹:

Figura 3.3 comparazione motori wiki: [© wikiMatrix]

Corendal Wiki, Friki, IkeWiki

General Features	Corendal Wiki	Friki	IkeWiki
Version	2.0.8	2.1.1	0.9.0
Last Release	26jul2006	2004-05-14	0.9.0
Author	Thierry Danard	Frank Carver	Sebastian Schaffert, Salzburg Research
URL	www.corendal.com	sourceforge.net	ikewiki.salzburgresearch.at
Free and Open Source	Yes	Yes	Yes
License	GPL	ASL or LGPL	GPL
Programming Language	Java	Java	Java
Data Storage	Database	Files	Database
License Cost/ Fee	0	0	0
Development status	Mature	Mature	Beta
Intended Audience	Corporate	private users and small teams	Advanced Users, Developers, Scientists
System Requirements	Corendal Wiki	Friki	IkeWiki
Operating System	Unix / Windows	Any that can run Java 1.3 or later	All/Java
Root Access	No	No	No
Webserver	Apache Tomcat, Oracle Application Server	Any that can run or call Java	Tomcat
Other Requirements	Java 5.0	Java 1.3 or later	
Datastorage	Corendal Wiki	Friki	IkeWiki
Text Files	No	Yes	No
MySQL	Yes	No	No
PostgreSQL	No	No	Yes
Oracle	Yes	No	Optional
SQLite	No	No	No
BerkeleyDB	No	No	No
RCS	No	No	No
Other			Jena RDF Storage

¹¹ Fonte delle schermate: wikimatrix.org

IkeWiki, in versione beta e con database PostGreSQL è stata subito scartata; stessa sorte per Corendal Wiki, rivolta maggiormente a sistemi sviluppati da Corporate, basta visitare il sito per rendersene conto. L'unica degna di considerazione è Friki, snella e matura, con il database gestito tramite semplici file.

Figura 3.4 comparazione motori wiki: [© wikiMatrix]

JaWiki, JSPWiki, SnipSnap

General Features	JaWiki	JSPWiki	SnipSnap
Version		v2.2.33	1.0b3
Last Release	V1.3.0	2005-09-07	2006-02-08
Author	Thomas Schmiereck	Janne Jalkanen	Fraunhofer FIRST
URL	www.schmiereck.de	www.jspwiki.org	snipsnap.org
Free and Open Source	Yes	Yes	Yes
License	GNU General Public License (GPL)	LGPL	GPL
Programming Language	Java	Java	Java
Data Storage	Files	Files, DB, RCS	Files, DB
License Cost/ Fee	free	0	
Development status	Discontinued	Mature	Mature
Intended Audience	private users, developers	all	companies, small business, software developers, private
System Requirements	JaWiki	JSPWiki	SnipSnap
Operating System	Tomcat on Windows / Unix	any platform supporting JDK 1.4+	any
Root Access	No	No	No
Webserver	Tomcat or buildin	known installations: Tomcat 4+, Websphere	builtin, java application server
Other Requirements		Optional JavaMail	
Datastorage	JaWiki	JSPWiki	SnipSnap
Text Files	Yes	Yes	Yes
MySQL	No	Plugin	Yes
PostgreSQL	No	Plugin	Yes
Oracle	No	Plugin	Optional
SQLite	No	Plugin	Optional
BerkeleyDB	No	Plugin	No
RCS	Yes	Plugin	No
Other	the files are XML-based	page provider architecture -> several implementations	works with any JDBC compliant database

JaWiki è stata scartata a causa dello sviluppo non soddisfacente, mentre JSPWiki e SnipSnap sono sembrate subito interessanti. Entrambe allo stato maturo, col supporto per i feed RSS e la possibilità di personalizzazione tramite template; la prima supporta qualsiasi database ed è piuttosto agile, con un buon sito di riferimento e una buona documentazione. La seconda ha stupito per l'integrazione di un sistema blog al suo interno e il webserver autonomo, oltre all'installazione su Tomcat infatti SnipSnap può girare in completa autonomia.

SnipSnap è inoltre tradotta in diverse lingue, tra le quali l'italiano.

Figura 3.5 comparazione motori wiki: [© wikiMatrix]

VQWiki, XWiki, yawiki

General Features	VQWiki	XWiki	yawiki
Version	2.7.7	0.9.1252	N1
Last Release	February 3rd, 2006	13/07/2006	N1
Author	Martijn van der Kleijn	Ludovic Dubost	Andreas Mecky
URL	www.vqwiki.org	www.xwiki.org	yawiki.izonic.org
Free and Open Source	Yes	Yes	Yes
License	LGPL	LGPL	BSD
Programming Language	Java	Java	Java
Data Storage	Files	Database	Files
License Cost/ Fee	0	0	free
Development status	Mature	Mature	Mature
Intended Audience	Any	Workgroups, Developers	
System Requirements	VQWiki	XWiki	yawiki
Operating System	Any supporting JDK 1.4+	Any	
Root Access	No	No	
Webserver	Any java servlet container	Tomcat	
Other Requirements	None	Java, MySQL or HSQLDB	
Datastorage	VQWiki	XWiki	yawiki
Text Files	Yes	No	Yes
MySQL	Yes	Yes	Yes
PostgreSQL	Yes	Optional	Yes
Oracle	Yes	Optional	Yes
SQLite	Optional	Optional	Yes
BerkeleyDB	No	No	Yes
RCS	No	No	
Other	Any JDBC database	JDBC Databases	

Yawiki è stata scartata nonostante a un primo approccio sembri un buon prodotto, dopo una breve navigazione sul sito ufficiale sono apparsi alcuni problemi di impaginazione e visualizzazione che non mi hanno convinto.

VQWiki è tutto sommato un buon motore, con alcune funzioni tradotte anche in italiano, con il supporto dei feed RSS, ma con un sito di riferimento non troppo user-friendly.

Xwiki invece ha stupito subito per la sua differenza: buona usabilità, curata, con editor di modifica visuale, supporto dei feed RSS, diverse traduzioni (tra cui l'italiano) e con alcune funzioni uniche come l'esportazione delle pagine in pdf, la consultazione solo testo e XML.

Alla fine del tour sui vari siti dei motori wiki, ne erano rimasti solamente quattro:

Xwiki, VQWiki, SnaipSnap e JSPWiki.



Per Cognitio è stata scelta JSPWiki (il logo è raffigurato a sinistra), le altre già in fase di installazione si sono rivelate meno performanti. Xwiki e SnaipSnap sono distribuite tramite file jar da copiare nella cartella dell'application server (Tomcat 5.5); ma per entrambe vi erano problemi di caricamento nonostante la procedura di installazione andasse a buon fine.

JSPWiki è stata in fondo anche una scelta forzata dalla piattaforma Blog, il sito ufficiale di RollerWeblogger ha al suo interno alcune pagine wiki create col motore JSPWiki. E' balzato subito all'occhio come le due applicazioni fossero amalgamabili in un'unica veste grafica, e questo ha inciso sulla scelta finale.

Va detto che in quanto a funzionalità non è il migliore; mancano alcuni validi strumenti come l'esportazione in pdf o la modalità stampa; non ha una traduzione in italiano ma è leggero e veloce, anche nell'installazione.

JSPWiki è infatti un motore snello e senza registrazioni utenti complicate (nella versione 2.2.3); in questo modo si evita l'iscrizione doppia prima alla piattaforma blog, poi al wiki. E' possibile proteggere le pagine con password e viene generato un feed RSS per le ultime modifiche, quello che serve a Cognitio.

LA VESTE GRAFICA

Il passo successivo, una volta installati i software per blog e wiki, è stato uniformare le due applicazioni graficamente, lavorando sui template. La base di partenza è un template per JSPWiki creato da Alessandro Melandri, un programmatore italiano che cura un wiki sul proprio sito personale¹².

La peculiarità di questo template è un javascript nella pagina di modifica che rende l'editor più user-friendly, grazie all'aggiunta di alcuni bottoni per creare titoli, testi in grassetto, ecc..

Ho lavorato sul file css, sulle immagini e sui file jsp del template stesso, traducendo tutto in italiano, inserendo i link al blog e alla home page di Cognitio e modificando alcuni pezzi di codice per non far visualizzare un grosso titolo in ogni pagina.

Per il software blog invece la personalizzazione è avvenuta da zero, sono state modificate tutte le immagini e i vari fogli di stile css, impostando come colori portanti gli stessi del wiki. Anche qui un lungo lavoro di traduzione ha reso alcune pagine più consultabili e link inseriti nella barra di navigazione richiamano le pagine del wiki e l'home page di Cognitio.

Infine, ho realizzato un template statico in html e css da utilizzare per le pagine jsp che avrei successivamente creato. Il codice del css è riportato nell'appendice A.

Forse più per sfizio che per

¹² Pagina del template su JSPWiki: <http://j>



necessità, questo template ha superato la validazione del consorzio internazionale W3C (<http://www.w3.org/>), sia per quanto riguarda il foglio di stile CSS che per quanto riguarda il codice html, validato come xhtml strict 1.0.

Ho creato un semplice logo (a destra): una lampadina all'interno di un cerchio, che fosse riconoscibile e facesse da collante per tutto il sito.



Il risultato è un sito uniforme dal punto di vista grafico, che include al suo interno diverse anime software: Roller, JSPWiki e i vari bean scritti in prima persona.

Ecco come appaiono le schermate delle tre sezioni:

Figura 3.6: parte wiki

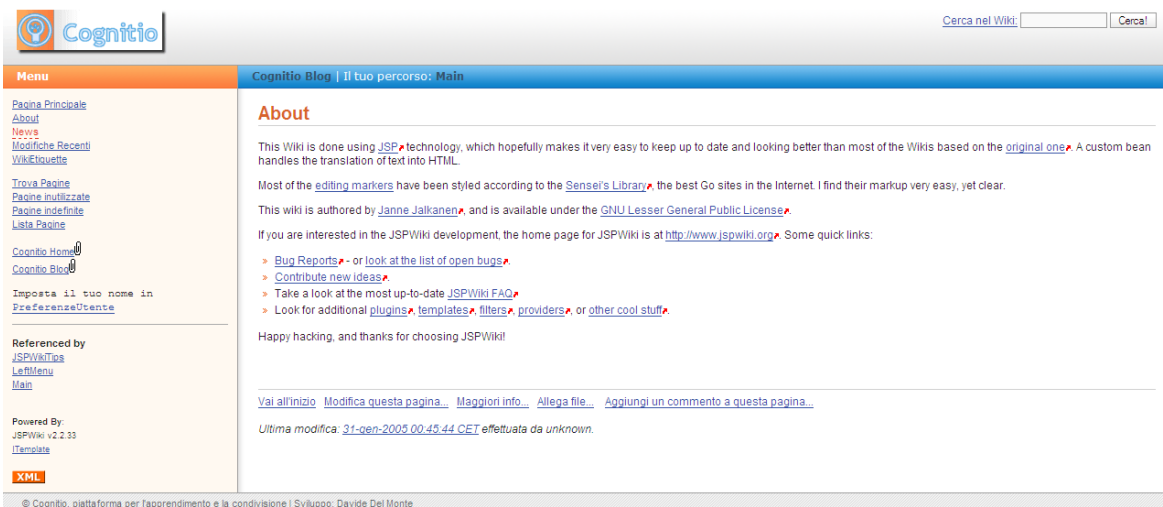


Figura 3.7: parte blog



Figura 3.8: parte con le jsp scritte in prima persona



Cerca sul web: Cerca con Google

Studenti

Cognitio Wiki | Cognitio Blog | Progetto | About us

COGNITIO MENU
STUDENTI

- » [Home Corso](#)
- » [Lista corsi attivi](#)
- » [Iscriviti al corso](#)
- » [Iscriviti al blog](#)
- » [Vedi o Annulla iscrizione](#)
- » [Materiale didattico](#)
- » [Contatta docenti](#)

DOCENTI

- » [Login](#)
- » [Amministrazione](#)
- » [Gestione Corsi](#)
- » [Imposta Labs](#)
- » [Iscriviti come docente](#)
- » [Logout](#)

COGNITIO CHAT

[Apri la chat](#) e parla con gli altri utenti collegati in questo momento...

Iscrizione al corso

Da questa pagina è possibile iscriversi al corso, per poterlo fare è però necessario possedere un blog. Se ancora non hai attivato il tuo blog vallo a fare ora sulla piattaforma Cognitio Blog e memorizzati l'indirizzo del feed RSS del tuo blog, per poi riportarlo in fase d'iscrizione. Ti puoi iscrivere anche se hai un blog personale diverso da quello offerto da Cognitio, ma deve pubblicare necessariamente un feed RSS. Questo servirà al sistema di Cognitio per leggere gli ultimi articoli pubblicati e al tuo insegnante per vedere i lavori da te svolti, nel caso ne richieda la pubblicazione sul blog.

Anche se sei un docente puoi iscrivere nuovi studenti, se conosci i dati necessari

COMPILA I CAMPI SOTTOSTANTI PER ISCRIVERTI.

I campi contrassegnati da (*) sono obbligatori

Corso al quale iscriversi (*):
Tecnologie e Applicazioni Web

Nome (*):

Cognome (*):

Indirizzo email (*):

Indirizzo feed RSS (*):

SERVE AIUTO?

Se non hai ancora aperto un blog fallo con la piattaforma Blog di Cognitio, ti ci vuole solo qualche minuto. L'indirizzo RSS potrai copiarlo dall'icona arancione che apparirà nell'home-page del tuo blog.

[RSS Feed](#) [Contatti e Crediti](#)

© Copyright 2006-2007, [Cognitio](#). Piattaforma per l'apprendimento e la condivisione | Design e sviluppo: Davide Del Monte

Autore: Davide Del Monte - Ingegneria dell'Integrazione d'Impresa - facoltà di Reggia Emilia

MySQL E I DATABASE

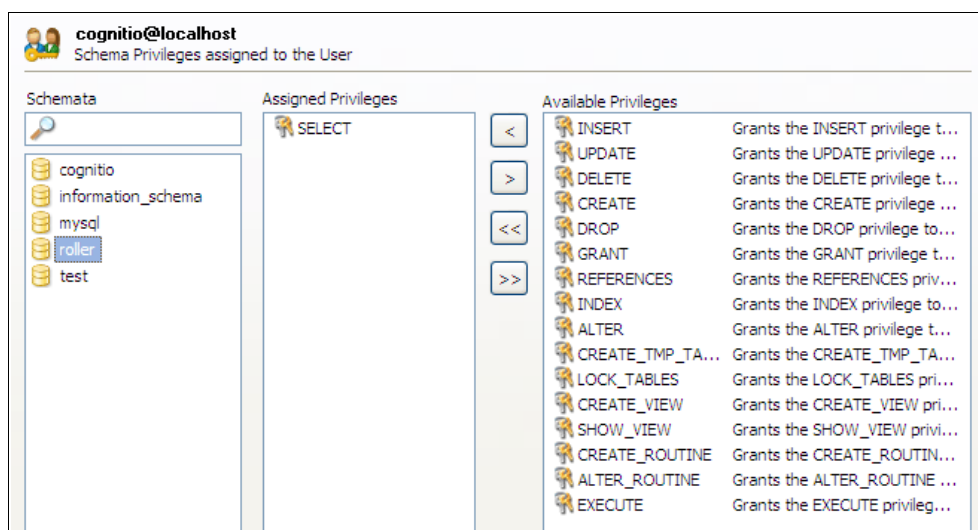
MySQL, giunto alla versione 5, è un Database Management System (DBMS), un software per la creazione e la gestione di database relazionali, che funziona da server per gestire le connessioni ai vari archivi.

Dal 1996 supporta la maggior parte della sintassi SQL e si prevede in futuro il pieno rispetto dello standard ANSI. Possiede delle interfacce per diversi linguaggi, compreso un driver ODBC e due driver Java. Il codice di MySQL è di proprietà della omonima società, viene però distribuito con la licenza GNU GPL oltre che con una licenza commerciale. Una buona parte del codice del client è licenziato con la GNU LGPL e può dunque essere utilizzato per applicazioni commerciali.

Poiché Roller si appoggia su database MySQL anche le applicazioni sviluppate per la sezione eLearning utilizzano un archivio di MySQL, chiamato *cognitio*, al quale può accedere tramite una connessione locale l'utente omonimo.

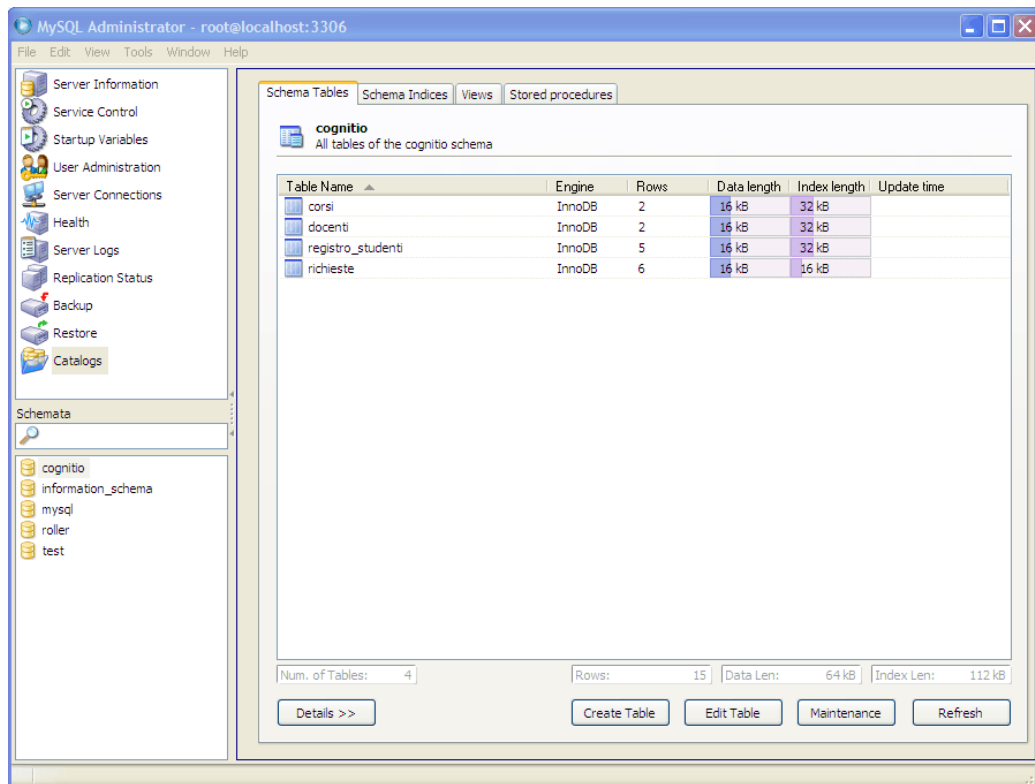
L'utente *cognitio* gode di tutti i privilegi per il suo database, mentre può eseguire solamente delle *select* sul database di *roller* (vedi la figura 3.9 con i privilegi utente). Questo per evitare di intaccare l'archivio della piattaforma blog ma poterne tuttavia usufruire tramite semplici *select*.

Figura 3.9: privilegi dell'utente *cognitio* sul database *roller*



Il database *cognitio* (in figura 3.10, dalla schermata di MySQL Administrator) è composto da quattro tabelle: *DOCENTI*, *CORSI*, *REGISTRO_STUDENTI* e *RICHIESTE*. Nella prima vengono memorizzati i dati di tutti i docenti, nella seconda quelli relativi ai corsi (associati univocamente a un docente), nella terza le iscrizioni di ogni studente e nella quarta i messaggi inviati dagli studenti tramite lo strumento Labs (di cui si parlerà in seguito).

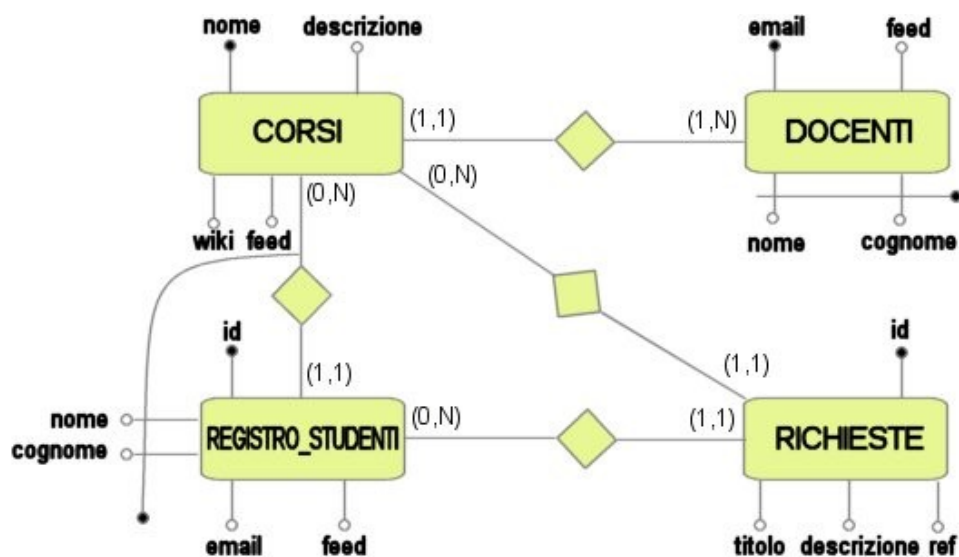
Figura 3.10: il database cognitio



Per agevolare l'utilizzo del sistema, agli studenti infatti non viene richiesta una ulteriore registrazione tramite username e password, ma semplicemente per ogni iscrizione a un corso vengono salvati i dati dello studente, recuperabili univocamente tramite un ID (identification number).

In figura 3.11 ecco lo schema relazionale del database:

Figura 3.11



Di seguito si riporta lo script SQL per la creazione delle tabelle e delle rispettive chiavi (primary, unique e foreign):

Listato 3.1: SQL

```
CREATE TABLE `cognitio`.`docenti` (  
  `nome` CHAR(60) NOT NULL DEFAULT '',  
  `cognome` CHAR(60) NOT NULL DEFAULT '',  
  `email` CHAR(150) NOT NULL DEFAULT '',  
  `feed` CHAR(200),  
  `password` CHAR(10) NOT NULL DEFAULT '',  
  `id` INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  PRIMARY KEY(`id`)  
  UNIQUE `UK_docenti_1`(`nome`, `cognome`),  
  UNIQUE `UK_docenti_2`(`email`)  
)  
ENGINE = InnoDB;  
  
CREATE TABLE `cognitio`.`corsi` (  
  `nome` CHAR(60) NOT NULL DEFAULT '',  
  `id_docente` INTEGER UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,  
  `descrizione` TEXT,  
  `feed` CHAR(200) NOT NULL DEFAULT '',  
  `wiki` CHAR(200) NOT NULL DEFAULT '',  
  `id` INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  PRIMARY KEY(`id`),  
  UNIQUE `UK_corsi_1`(`nome`),  
  CONSTRAINT `FK_corsi_1` FOREIGN KEY (`FK_corsi_1`  
(`id_docente`)  
  REFERENCES `docenti` (`id`)  
  ON UPDATE CASCADE  
)  
  
CREATE TABLE `cognitio`.`registro_studenti` (  
  `id_corso` INTEGER UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,  
  `nome` CHAR(60) NOT NULL DEFAULT '',  
  `cognome` CHAR(60) NOT NULL DEFAULT '',  
  `email` CHAR(150) NOT NULL DEFAULT '',  
  `feed` CHAR(200) NOT NULL DEFAULT '',  
  `id` INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  PRIMARY KEY(`id`),  
  UNIQUE `UK_registro_studenti_1`(`id_corso`, `nome`,  
`cognome`),  
  UNIQUE `UK_registro_studenti_2`(`id_corso`, `email`),  
  CONSTRAINT `FK_registro_studenti_1` FOREIGN KEY  
`FK_registro_studenti_1` (`id_corso`)  
  REFERENCES `corsi` (`id`)
```

```

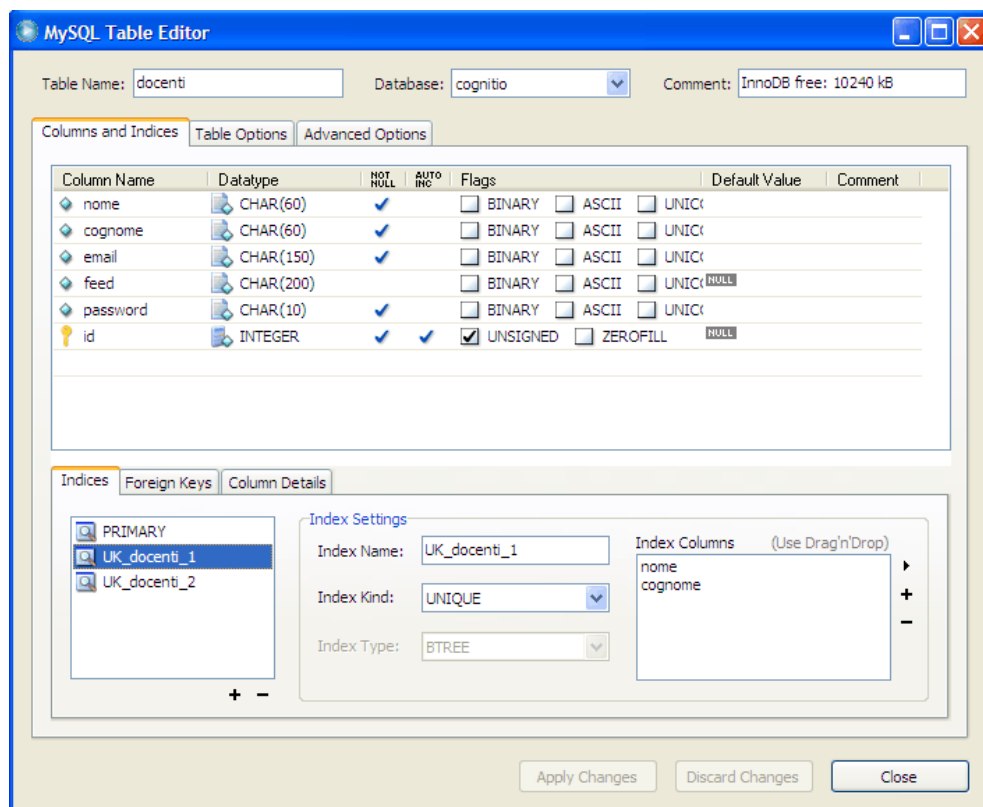
        ON UPDATE CASCADE
    )
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE `cognitio`.`richieste` (
  `id` INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_corso` INTEGER UNSIGNED NOT NULL DEFAULT 0,
  `email` CHAR(150) NOT NULL DEFAULT '',
  `titolo` CHAR(100) NOT NULL DEFAULT '',
  `descrizione` TEXT NOT NULL DEFAULT '',
  `ref` INTEGER UNSIGNED,
  PRIMARY KEY(`id`),
  CONSTRAINT `FK_richieste_1` FOREIGN KEY `FK_richieste_1`
(`id_corso`)
  REFERENCES `corsi` (`id`),
)
ENGINE = InnoDB;

```

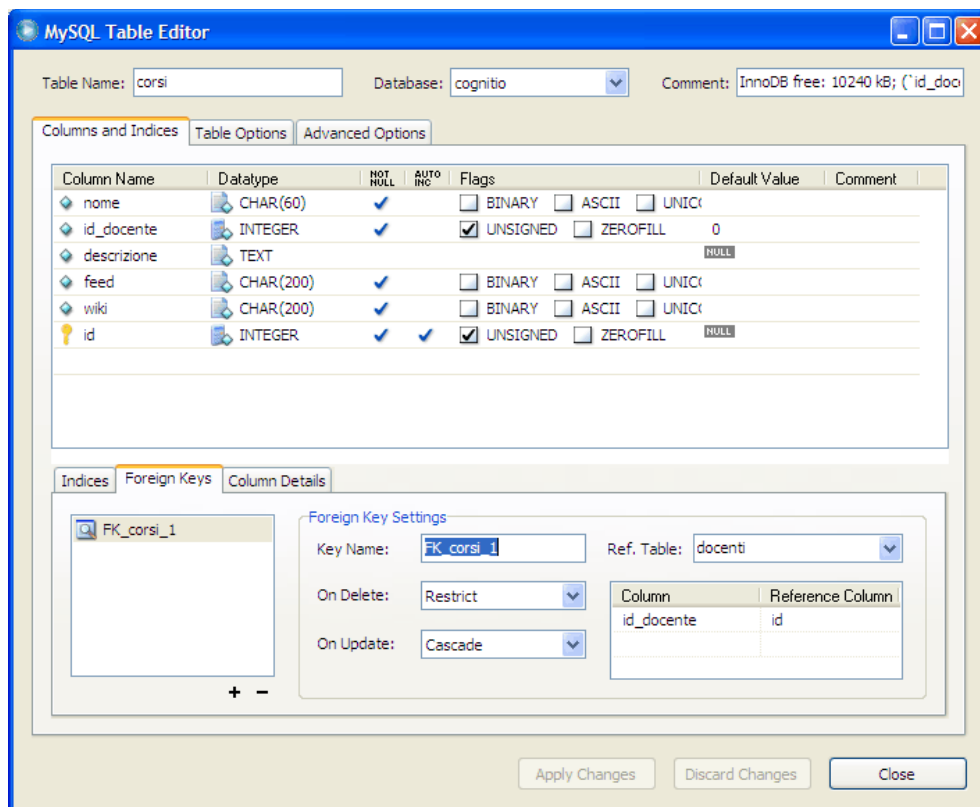
Nelle figure 3.12, 3.13, 3.14 e 3.15 le schermate delle tabelle.

Figura 3.12: la tabella docenti



L'entità “docenti” ha come chiave primaria un id (identification number), mentre le chiavi alternative sono l'email e la combinazione dei campi (nome,cognome). Non vi sono chiavi esterne.

Figura 3.13: la tabella corsi



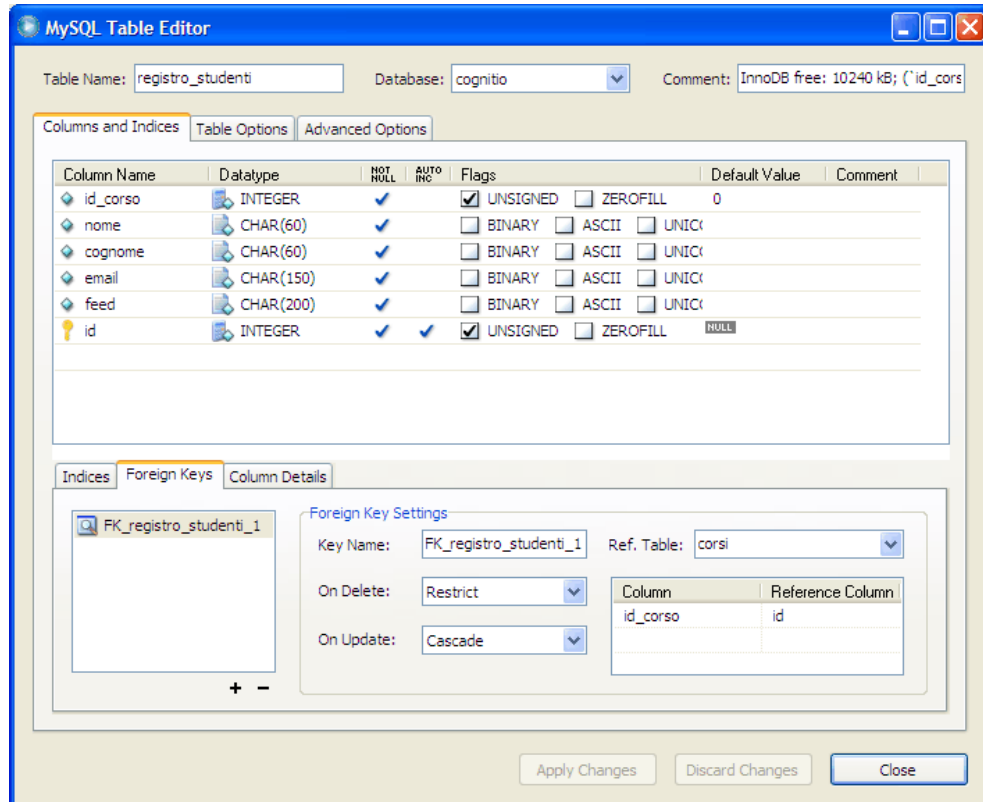
Un corso ha come chiave primaria l'id (identification number), mentre la chiave alternativa è il nome. L'id è auto-incrementante, viene cioè assegnato in automatico dalla macchina ogni volta che si crea un nuovo record. C'è poi una chiave esterna che fa riferimento alla tabella corsi e riguarda il campo id_docente, dove viene riportato l'id di un docente regolarmente inserito nel database. Questa chiave impedisce la creazione di corsi senza un docente di riferimento.

Nel caso i dati del docente vengano modificati, la proprietà "on update cascade" assicura l'aggiornamento automatico di essi anche all'interno della tabella corsi.

Nella figura successiva (3.4) è invece rappresentata la tabella registro_studenti. Ogni record ha come chiave primaria il solito id auto-incrementante, vi sono poi le chiavi alternative (id_corso,nome,cognome) e (id_corso,email). In questo modo uno stesso studente non può iscriversi più volte allo stesso corso. Il campo id_corso si riferisce ovviamente alla chiave della tabella corsi, anche in questo caso l'integrità referenziale¹³ è garantita dalla condizione "on update cascade".

¹³ L'integrità referenziale, in un database, è quell'insieme di regole del modello relazionale che garantiscono l'integrità dei dati quando si hanno relazioni associate tra loro attraverso la chiave esterna: viene rispettata quando per ogni valore non nullo della chiave esterna, esiste un valore corrispondente della chiave primaria nella tabella associata.

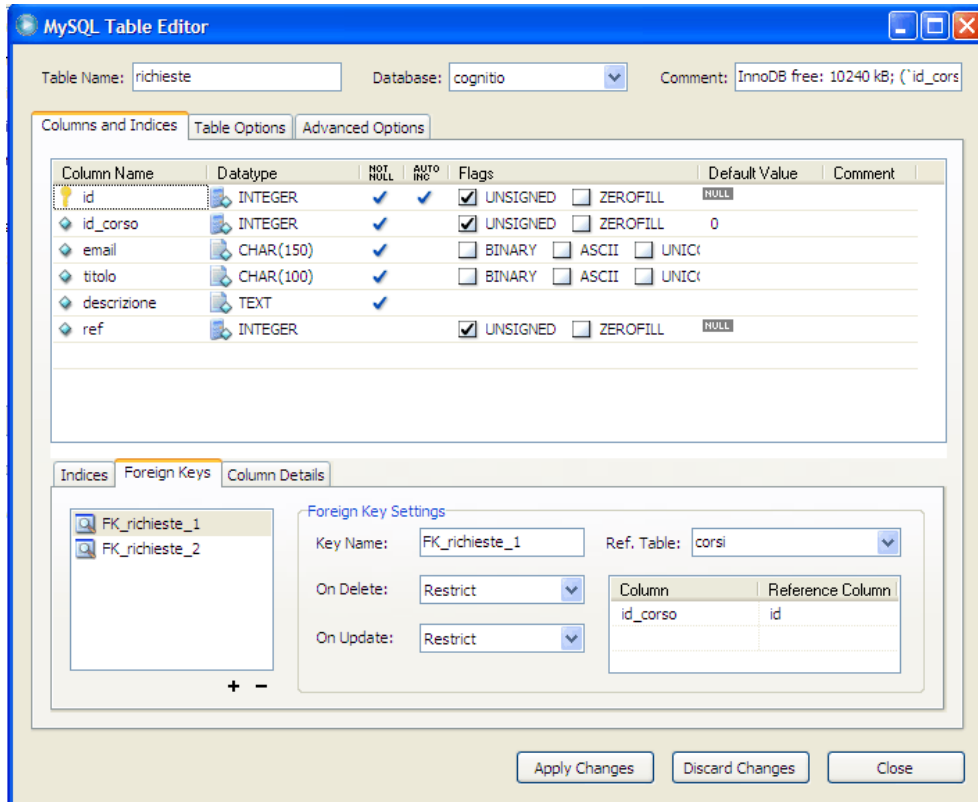
Figura 3.14: la tabella registro_studenti



La tabella richieste (figura 3.15) raccoglie invece i dati relativi alle richieste di aiuto inoltrate dalla sezione Lab. Anche qui come chiave primaria viene utilizzato un id auto-incrementante, mentre non vi sono chiavi alternative. Il campo descrizione è di tipo text e non un semplice char, la lunghezza massima un campo char è infatti 255 caratteri, troppo pochi per messaggi lunghi dove probabilmente saranno postati anche estratti di codice.

Vi è una sola chiave esterna, il campo id_corso si riferisce infatti alla tabella corsi. In questo modo per ogni corso sarà possibile avere una distinta sezione Lab.

Figura 3.15: la tabella richieste

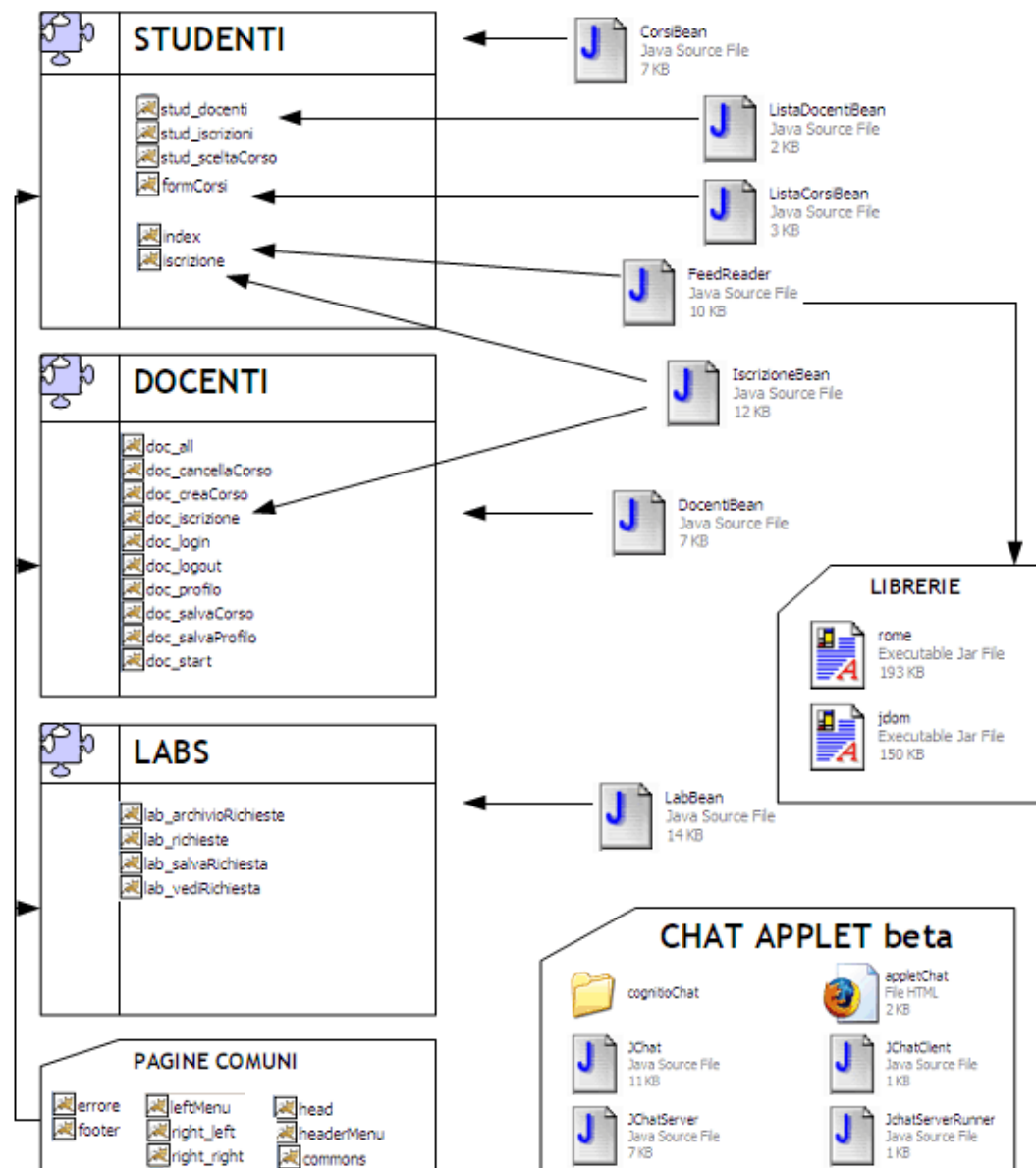


LA PARTE SOFTWARE E IL CODICE JAVA

Vi sono sette java-bean per gestire la sezione Corsi. In questo paragrafo vengono analizzate alcune parti del codice e descritte le funzioni.

Nella figura 3.16 viene riassunta visivamente l'architettura del sito, ogni sezione è composta di diverse jsp che utilizzano i metodi dei rispettivi bean (sulla destra). Vi è poi una sezione chat, composta da una applet che si collega ad un server autonomo tramite socket e alcune pagine comuni a tutto il sito, che costituiscono i menù, alcune pagine per la gestione degli errori e il caricamento di dati comuni.

Figura 3.16: l'architettura di Cognito Corsi.



Entrando più in dettaglio, le pagine riguardanti i docenti sono protette e accessibili solo mediante login (si veda a tal proposito il codice di controllo autenticazione della jsp pubblicato nel listato 3.2) mentre tutte le altre pagine sono pubbliche e consultabili da chiunque. Le funzionalità specifiche come la cancellazione di un'iscrizione o la pubblicazione di una richiesta d'aiuto sono permesse solamente agli studenti iscritti ai corsi.

Le pagine comuni infine sono pezzi di codice jsp che vengono caricati dinamicamente in ogni pagina del sito. Questo per facilitare la modifica dei link di menù, modificando un singolo file si ottiene lo stesso risultato su tutte le altre pagine. La logica è quella del *template grafico*, si veda a tal proposito la figura 3.17. Ogni pagina è caricata tramite la direttiva:

```
<%@include file="nomeFile.jsp"%>
```

Figura 3.17: le pagine incluse in index.jsp

The screenshot displays the Cognitio web portal interface. Red annotations highlight the following components and their corresponding JSP files:

- header.jsp** - Contains the reference to the CSS sheet and the logo.
- commons.jsp** - Contains common variables for all pages.
- headMenu.jsp** - Located in the top right navigation area.
- leftMenu.jsp** - Located in the left sidebar under the 'COGNITIO MENU' section.
- right_left.jsp** - Located in the bottom left area, containing the 'STRUMENTI LABS' section.
- right_right.jsp** - Located in the bottom right area, containing the 'LINKS RAPIDI' section.
- footer.jsp** - Located at the very bottom of the page.

The main content area of the portal includes sections such as 'Pagina principale corso: Tecnologie e Applicazioni Web', 'DOCENTE E DESCRIZIONE DEL CORSO', 'AVVISI E ARTICOLI DAL BLOG DEL CORSO', 'ULTIME MODIFICHE AL MATERIALE DIDATTICO', and 'ARTICOLI DAI BLOGS DEGLI STUDENTI'.

Listato 3.2: la pagina protetta dell'area amministrazione docenti

```
<% boolean utenteEsiste=false; %>
<!-- Creazione o recupero del JavaBean --%>
<jsp:useBean id="docenti" scope="session" class="beans.DocentiBean" />

<%
if (request.getParameter("login")!=null) {
//se è stato inviato il form per il login
//imposto email e password
%>
<jsp:setProperty name="docenti" property="email"/>
<jsp:setProperty name="docenti" property="password"/>
<%
//ed eseguo il login
docenti.login();
}

utenteEsiste=docenti.getAuth();

if(utenteEsiste){
    %>
<h2> BENVENUTO </h2>
<p> Ciao, <%=docenti.getNome() %> <%=docenti.getCognome() %>. Da
questa pagina puoi accedere ai servizi di amministrazione e creazione
corsi. </p>
<ul>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/doc_all.jsp"> Vedi i
tuoi corsi e gli studenti iscritti </a> </li>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/iscrizione.jsp">
Iscrivi un nuovo studente </a> </li>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/doc_creaCorso.jsp">
Crea un nuovo corso </a> </li>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/doc_cancellaCorso.jsp">
Elimina un tuo corso </a> </li>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/doc_profilo.jsp">
Modifica il profilo docente </a> </li>
    <li><a href="http://<%=serverName%>/cognitio/doc_logout.jsp"> Logout
</a></li>
</ul>

<%
} else {
    out.write("Utente non valido! <br/> Per accedere a questa pagina
devi eseguire il <a
href=\"http://"+serverName+"/cognitio/doc_login.jsp\" >login come
docente</a>, assicurati di aver inserito correttamente email e
password");
}
%>
```

Nel listato 3.3 si riporta parte del codice commentato di `IscrizioneBean`, utilizzato sempre con `scope="page"` nelle pagine jsp; viene quindi creata una nuova istanza ogni volta che si carica la pagina che lo richiede.

I metodi `iscriviStudente()` e `cancellaStudente()` operano sul database e aggiornano la tabella `registro_studenti` mentre il metodo `listascritti()` costruisce un vettore con i dati degli studenti, che saranno poi utilizzati dalla jsp che li visualizza.

Listato 3.3, parte di codice di `IscrizioneBean.java`

```
public class IscrizioneBean {
    private String nome="";
    private String cognome="";
    private String email="";
    private String feed="";
    private String id_corso="";
    private String password="";
    private String id_iscrizione="";
    private String msgErrore="";
    //metodi set e get
    [...]
    //metodo per recuperare il messaggio in caso d'errore
    public String getMsgErrore() {
        return msgErrore;
    }

    [...]

    //metodo per salvare l'utente nel database
    public boolean iscriviStudente() {
        boolean utenteCreato=false;
        PreparedStatement stmtIns = null;
        Connection cn=null;
        try{
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            cn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cognitio&password=dade");

            //inserisce i dati
            String sql="INSERT INTO registro_studenti
(id_corso,nome,cognome,email,feed) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";

            //con la PreparedStatement non è necessaria la trasformazione delle
            stringhe dei campi con il metodo sqlField()
            stmtIns = cn.prepareStatement(sql);
            stmtIns.setString(1,id_corso);
            stmtIns.setString(2,nome);
            stmtIns.setString(3,cognome);
            stmtIns.setString(4,email);
            stmtIns.setString(5,feed);
            stmtIns.executeUpdate();
            utenteCreato=true;
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```
        cn.close();
        } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }

    return utenteCreato;
}

// metodo per la cancellazione dell'iscrizione
public boolean cancellaStudente() {
    boolean utenteCancellato=false;
    PreparedStatement stmtSel = null;
    PreparedStatement stmtCanc = null;
    ResultSet rs = null;
    Connection cn=null;
    try{
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
        cn
        DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cogn
        itio&password=dade");

String  sqlSel="SELECT  *  FROM  registro_studenti  WHERE  id=?  AND
email=?";

        stmtSel = cn.prepareStatement(sqlSel);
        stmtSel.setString(1,id_iscrizione);
        stmtSel.setString(2,email);
        rs = stmtSel.executeQuery();
        if (rs.next()) { //se esiste tale iscrizione

            //cancella i dati
            String sql="DELETE FROM registro_studenti WHERE id=?";

            //con la PreparedStatement non è necessaria la trasformazione delle
            stringhe dei campi con il metodo sqlField()
            stmtCanc = cn.prepareStatement(sql);
            stmtCanc.setString(1,id_iscrizione);
            stmtCanc.executeUpdate();
            utenteCancellato=true;
        }
        rs.close();
        cn.close();
        } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
    return utenteCancellato;
}

//metodo per vedere gli studenti iscritti a un corso
public Vector listaIscritti() {
    Vector vettoreIscritti = new Vector();
    String nome_temp="";
    String cognome_temp="";

    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;
    Connection cn=null;
    try{
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
        cn
        DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cogn
        itio&password=dade");

        stmt = cn.prepareStatement("SELECT * FROM registro_studenti WHERE id=?");
        stmt.setInt(1,id_iscrizione);
        rs = stmt.executeQuery();
        while(rs.next()){
            nome_temp=rs.getString("nome");
            cognome_temp=rs.getString("cognome");
            vettoreIscritti.add(new Vector(nome_temp,cognome_temp));
        }
        rs.close();
        cn.close();
    } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
    return vettoreIscritti;
}
```

```
DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cognitio&password=dade");

    String sql="SELECT * FROM registro_studenti WHERE id_corso=?";
    stmt = cn.prepareStatement(sql);
    stmt.setString(1,id_corso);
    rs = stmt.executeQuery();

    while (rs.next()) {
        //ricavo nome e cognome di ogni iscritto mettendoli nel vettore
        in sequenza: nome1, cognome1, nome2, cognome2, ecc..
        nome_temp = rs.getString("nome");
        cognome_temp = rs.getString("cognome");

        vettoreIscritti.addElement(nome_temp);
        vettoreIscritti.addElement(cognome_temp);
    }
    rs.close();
    cn.close();
} catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
return vettoreIscritti;
}
[...]
```

La classe CorsiBean.java viene utilizzata con scope="session" dalle pagine relative ai corsi. Si crea una istanza del bean che dura per tutta la sessione dell'utente che ne fa uso; questo bean non fa altro che caricare i dati del corso e del relativo docente per il quale si stanno consultando le pagine.

La classe DocentiBean.java, anch'essa utilizzata con scope="session", contiene i metodi necessari per tutte le operazioni svolte dai docenti. Questo bean deve gestire il login e il logout dei docenti registrati, si veda a tal proposito i metodi login() e logout() nel listato 3.4. Inoltre il metodo aggiornaDocente() provvede ad aggiornare i dati del profilo docente qualora venissero modificati mentre i metodi salvaCorso() ed eliminaCorso(), non presenti nel listato, sono del tutto simili a quelli analoghi per l'IscrizioneBean, riportati nel listato precedente.

Listato 3.4: parte di codice di DocentiBean.java

```
public class DocentiBean {
    private String nome="";
    private String cognome="";
    private String email="";
    private String feed="";
    private String password="";
    private String id="";
    private String nome_corso="";
    private String descrizione_corso="";
```

```
private String feed_corso="";
private String wiki_corso="";

private boolean auth=false;

private String msgErrore="";
[...]
```

//metodo per ottenere l'autorizzazione dopo il login

```
public boolean getAuth() {
    return auth; }
//metodo per il login
public boolean login(){
    auth=false;
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;
    Connection cn=null;
    try{
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
        cn =
        DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cognitio&password=dade");

        String sql="SELECT * FROM docenti WHERE email=? AND password=?";
        stmt = cn.prepareStatement(sql);
        stmt.setString(1,email);
        stmt.setString(2,password);
        rs = stmt.executeQuery();
        if (rs.next()) {
            //ricavo i dati e concedo l'autorizzazione
            nome=rs.getString("nome");
            cognome=rs.getString("cognome");
            //email già impostata col login
            feed=rs.getString("feed");
            //password già impostata col login
            id=rs.getString("id");
            auth=true;
        }
        rs.close();
        cn.close();
    } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
    return auth;
}

//metodo per il logout: restituisce falso
public boolean logout() {
    nome="";
    cognome="";
    email="";
    feed="";
    password="";
    id="";
    auth=false;
    return auth; }
[...]
```

Il bean associato alla sezione Labs si occupa in primo luogo della memorizzazione e visualizzazione dei messaggi inviati dagli studenti. Siccome deve gestire contemporaneamente i messaggi e le relative risposte è interessante vedere l'algoritmo per la costruzione del vettore con la lista di messaggi da pubblicare, che esegue delle select annidate per ricavare le risposte dal campo ref (references), indicante l'id del messaggio a cui si risponde.

Nel listato 3.5 è riportato il metodo che costruisce il vettore con i dati delle ultime richieste, passato alla pagina jsp che le pubblica. Si noti come nella variabile "id_temp" venga salvato l'id della richiesta principale, passato come riferimento per ricavare le eventuali risposte. Il vettore restituito contiene i dati per una nuova richiesta ogni 3 posizioni, si ottiene quindi un vettore così diviso, che la jsp rielabora per pubblicare i dati su una tabella (vedi il listato 3.6):

Figura 3.18: il vettore restituito dal metodo listaRichieste()

Id 1	Titolo 1	Descrizione 1	Id 2	Titolo 2	Descrizione 2	...
------	----------	---------------	------	----------	---------------	-----

Ancora nel listato 3.5 troviamo il metodo per il salvataggio di nuove richieste nel database. E' un estratto di codice interessante perchè esegue un controllo particolare: si accerta che l'autore della richiesta sia uno studente regolarmente iscritto al corso oppure il docente titolare di esso. Questo tipo di controllo potrebbe essere fatto anche tramite un trigger in codice sql, ma MySQL supporta i TRIGGER¹⁴ solo dalla versione 5. Si tratta infatti di un database relativamente giovane il cui obiettivo principale sono le prestazioni e la leggerezza di azione, che mal si combinano con TRIGGER e STORED PROCEDURES, classici mini-programmi sql.

Si è preferito eseguire il controllo attraverso due SELECT sulle tabelle interessate, di cui una -quella per controllare che l'autore sia il docente- esegue un JOIN tra le tabelle corsi e docenti. Queste SELECT sono inserite in uno schema if-else all'interno del codice java, in questo modo l'azione di INSERT finale viene lanciata solo se la variabile booleana di controllo è vera.

Listato 3.5: i metodi listaRichieste() e salvaRichiesta()

```
//metodo per ottenere il vettore con le richieste riguardanti un
corso: ogni 3 posizioni i dati per 1 richiesta, ordinate dall'ultima
inserita alla prima..
```

```
public Vector listaRichieste() {
    Vector vettoreRichieste = new Vector();
    String id_temp = "";
    String titolo_temp = "";
    String descrizione_temp = "";
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;
```

¹⁴ Con un trigger si specificano le operazioni automatizzate da eseguire al verificarsi di un evento di UPDATE, INSERT o DELETE su una certa tabella del database.

```
Connection cn=null;
try{
    Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
    cn
    DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cognitio&password=dade");

//seleziona le richieste principali, ref=0 -> non sono delle risposte
String sql="SELECT * FROM richieste WHERE id_corso=? AND ref=0 ORDER BY id DESC";

//con la PreparedStatement non è necessaria la trasformazione delle stringhe dei campi con il metodo sqlField()
    stmt = cn.prepareStatement(sql);
    stmt.setString(1,id_corso);
    rs = stmt.executeQuery();
    int count = 0;
while (rs.next() && count<10) { //al max una tab di 10 righe
    id_temp = rs.getString("id");
    titolo_temp = rs.getString("titolo");
    descrizione_temp = rs.getString("descrizione");
    vettoreRichieste.addElement(id_temp);
    vettoreRichieste.addElement(titolo_temp);
    vettoreRichieste.addElement(descrizione_temp);

    //aggiungo le eventuali risposte alla richiesta
    PreparedStatement stmt2 = null;
    ResultSet rs2 = null;
String sql2="SELECT * FROM richieste WHERE ref=? ORDER BY id DESC";
    stmt2 = cn.prepareStatement(sql2);
    stmt2.setString(1,id_temp);
    rs2 = stmt2.executeQuery();
    int count2 = 0;
while (rs2.next() && count2<5) { //al max 5 risposte x ogni richiesta
    titolo_temp = rs2.getString("titolo");
    descrizione_temp = rs2.getString("descrizione");

    vettoreRichieste.addElement(id_temp);
    vettoreRichieste.addElement(titolo_temp);
    vettoreRichieste.addElement(descrizione_temp);
    count2 = count2 + 1;
    }
    rs2.close();
//incremento il contatore
count = count + 1;
}
rs.close();
cn.close();
    } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
return vettoreRichieste;
}
```

```
//metodo per salvare una nuova richiesta nel database
public boolean salvaRichiesta(){
    boolean richiestaSalvata=false;
    boolean controllo=false;
    PreparedStatement stmtControl = null;
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;
    Connection cn=null;
    try{
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
        cn =
DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/cognitio?user=cogn
itio&password=dade");

//controlla che l'autore sia uno studente regolarmente iscritto
        String sql="SELECT * FROM registro_studenti WHERE
            id_corso = ? AND email = ?";
        stmtControl = cn.prepareStatement(sql);
        stmtControl.setString(1,id_corso);
        stmtControl.setString(2,email);
        rs = stmtControl.executeQuery();
        if (rs.next()) { controllo = true; }
        else { //controlla che sia il docente del corso (JOIN)
            sql="SELECT * FROM corsi c, docenti d WHERE c.id = ?
            AND c.id_docente = d.id AND d.email = ?";
            stmtControl = cn.prepareStatement(sql);
            stmtControl.setString(1,id_corso);
            stmtControl.setString(2,email);
            rs = stmtControl.executeQuery();
            if (rs.next()) { controllo = true; }
        }
        if (controllo) {
            sql="INSERT INTO richieste (id_corso,email,titolo,descrizione,ref)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
            stmt = cn.prepareStatement(sql);
            stmt.setString(1,id_corso);
            stmt.setString(2,email);
            stmt.setString(3,titolo);
            stmt.setString(4,descrizione);
            stmt.setString(5,ref);
            stmt.executeUpdate();
            richiestaSalvata=true;
        } else { msgErrore="Per poter inserire una richiesta o una risposta
devi essere iscritto al corso oppure il docente stesso"; }

        cn.close();
    } catch (Exception e){ msgErrore=e.getMessage(); }
    return richiestaSalvata;
}
```

Listato 3.6: la parte della JSP che elabora il vettore delle richieste

```

<%
Vector vettoreRichieste = null;
//se è stato compilato il form per la ricerca
if(request.getParameter("cerca")!=null)
vettoreRichieste=lab.listaRicerca(request.getParameter("key"),request.
getParameter("dove"));
else vettoreRichieste = lab.listaRichieste();

int lunghezzaVettore = vettoreRichieste.size();
int count = 0;
if (lunghezzaVettore<1) { //se non esistono richieste
%>
    <p> Nessuna richiesta trovata per questo corso. <a
href="lab_richieste.jsp">Vedi le ultime 10 richieste attive</a> </p>
    <%
        } else { //pubblica la tabella con le richieste
    %>
<table style="text-align: left; width: 100%;" border="0"
cellpadding="2" cellspacing="2">
    <tbody>
    <tr>
<td style="background-color: rgb(204, 204, 255);">Titolo</td>
<td style="background-color: rgb(204, 204, 255);">Descrizione</td>
    </tr>
    <% while (count<lunghezzaVettore) {
//ogni tre posizione nel vettore i dati per una richiesta
    String id_temp = (String)vettoreRichieste.get(count);
    count = count + 1;
    String titolo_temp = (String)vettoreRichieste.get(count);
    count = count + 1;
    String descrizione_temp = (String)vettoreRichieste.get(count);
    count = count + 1;
    if (descrizione_temp.length()>150)
descrizione_temp=descrizione_temp.substring(0,150);
    titolo_temp = titolo_temp.replace("<","&lt;");
    titolo_temp = titolo_temp.replace(">","&gt;");
    descrizione_temp = descrizione_temp.replace("<","&lt;");
    descrizione_temp = descrizione_temp.replace(">","&gt;");
    %>
        <tr><td><a
href="lab_vediRichiesta.jsp?id=<%=id_temp%>"><%=titolo_temp%></td>
        <td><%=descrizione_temp%></td></tr>
        <% } //end-while
    %>
    </tbody>
</table>
<%
} //end else pubblica richieste
%>

```

Vi sono poi due semplici classi, `ListaCorsiBean` e `ListaDocentiBean`, che hanno alcuni metodi per costruire vettori contenenti i dati dei corsi attivi e dei docenti presenti in Cognitio. Questi vettori vengono poi utilizzati dalle pagine jsp del portale per pubblicare moduli di selezione o liste di dati.

Infine la classe `FeedReader`, un bean fondamentale per leggere i feed RSS dei vari blog e pubblicare gli ultimi articoli inseriti sulla home-page di ogni corso. Questa classe utilizza le librerie ROME (Rome, Atom/RSS Java utilities) messe a disposizione dalla Sun sul sito <https://rome.dev.java.net/>, grazie a queste librerie si possono manipolare file rss piuttosto agilmente.



Il bean del corso ricava l'indirizzo (URL) del feed rss del blog del corso e lo passa al lettore nel metodo `leggiBlog(String url)`.

Il lettore è l'unico bean costruito diversamente dagli altri: mentre tutti i bean analizzati precedentemente restituiscono dei **dati in forma astratta**, ovvero dei vettori di dati che poi la pagina jsp elabora e dispone graficamente, questo bean restituisce direttamente del **codice html**, che viene direttamente inserito nella pagina. Questo sistema ha il limite che nel caso si decidesse di cambiare veste grafica, magari utilizzando un nuovo foglio di stile CSS, bisognerà mettere mano anche al codice java del bean; ma data la complessità dell'elaborazione del documento RSS questa risulta la soluzione migliore: meno codice scritto e meno errori, se il bean non riesce a leggere il documento RSS per qualche motivo (magari chi ha inserito l'indirizzo ha sbagliato qualche carattere o è cambiato l'URL..) viene restituito automaticamente un messaggio di cortesia che evita sgradevoli errori nella pagina.

La parte interessante di questo bean è quella che elabora il documento RSS, trasformandolo in un oggetto java delle librerie ROME e ricavandone le informazioni. Nel listato 3.7 è mostrato il metodo che esegue il parsing del file RSS relativo al blog del corso.

Listato 3.7: il metodo `leggiBlog(String url)` del bean `FeedReader.java`

```
public String leggiBlog(String url) {
    this.url = url;
    boolean ok = false;
    StringBuffer sb = new StringBuffer();
    String result = new String();

    try {

        //URL del feed da leggere
        URL feedUrl = new URL(url);

        //costruzione del feed di tipo SyndFeed
        SyndFeedInput input = new SyndFeedInput();
        SyndFeed feed = input.build(new XmlReader(feedUrl));
```

```
//crea un oggetto Channel trasformando il feed appena costruito in un
WireFeed
//questo si può fare perchè sono sicuro che sto leggendo un feed di
tipo RSS
//in questo modo si potranno utilizzare i metodi specifici dei feed
RSS
Channel channel = (Channel) feed.createWireFeed(feed.getFeedType());

sb.append("<p> Ecco gli ultimi post inseriti nel blog principale del
corso. ");
sb.append("Sto leggendo le news dal <a href=\""+channel.getLink()+"\">
blog di "+channel.getTitle()+"</a></p><br/>");

        List itemList = channel.getItems();

//ciclo per la lettura delle ultime tre news (se esistono)
int i=0;
if (itemList.isEmpty()) sb.append("Nessuna notizia pubblicata sul
blog!");
        else {
            while ( (i<=2) && (itemList.size()>i) ) {

                Item item = (Item) itemList.get(i);
                //sb.append("DIMENSIONE LISTA: "+itemList.size());

//creazione titolo e intestazione
sb.append("<div class=\"info\"> <a class=\"info\"
href=\""+item.getLink()+"\">");
sb.append(item.getTitle());

                List categoryList = item.getCategories();
                Category category = (Category) categoryList.get(0);

sb.append("<span class=\"infobox\">Post pubblicato sul blog
\""+channel.getTitle()+"\" nella categoria
\""+category.getValue()+"\"</span></a></div>");

                //ricavo il contenuto del post
                Description description = item.getDescription();

sb.append("<p>" + description.getValue() + "</p>");

//creazione pedice con link ai commenti e data pubblicazione
sb.append("<p class=\"date\"><img src=\"style/comment.gif\" alt=\"\"
/> <a href=\""+item.getLink()+"#comments\">Vedi Commenti</a>");
sb.append("<img src=\"style/timeicon.gif\" alt=\"\" /> Data
pubblicazione: " + item.getPubDate() + "</p>");
                i++;
                sb.append("<br/>");
            } //end while
        } //end if-else

        result = sb.toString();
        ok = true;
```

```
    }
    catch (Exception ex) {
        ex.printStackTrace();
        System.out.println("ERROR: "+ex.getMessage());
    }

    if (!ok) {
        result="Non è stato possibile leggere i dati dal feed RSS. Se
credi sia un problema contatta l'amministratore, grazie.";
    }
    return result;
}
```

IL CONTROLLO DI ERRORE

Ogni bean implementa un metodo `getMsgErrore()` che restituisce gli eventuali errori generati durante l'esecuzione dei propri metodi. Le pagine jsp che eseguono delle operazioni sensibili, come il salvataggio di dati nel database, restituiscono il messaggio di errore prodotto dal bean nel caso qualche operazione sia andata storta. Questi messaggi sono sempre accompagnati da alcune descrizioni di cortesia (si veda a proposito il listato 3.8).

L'unico bean differente è `FeedReader`, per il quale si è già descritta precedentemente la procedura in caso di errore.

Listato 3.8: il codice che gestisce il messaggio di cortesia in caso di errore nel salvataggio

```
<%
ok=iscrivi.iscriviStudiante();

if(ok){
out.write("<h2> Esito registrazione: </h2><br/><p> Iscrizione al corso
eseguita correttamente </p>");
out.write("<p> Questo è il numero identificativo dell'iscrizione:
"+iscrivi.codiceStudiante()+" <br />Segnatelo da qualche parte, può
servire in caso di cancellazione o modifica dell'iscrizione. </p>");
} else {
    out.write("Non è stato possibile iscriversi, i problemi possono
essere diversi: <br />");
    out.write("1. C'è già uno studente con lo stesso nome-cognome o con
la stessa email iscritto al corso. <br /> ");
    out.write("1. Il corso richiede che tu possieda un blog e non hai
inserito il feed. <br /> ");
    out.write("3. non hai inserito correttamente alcuni valori. <br
/>");
    out.write("Se credi di non esserti mai iscritto e di avere eseguito
tutto correttamente, informa il webmaster per la risoluzione del
problema e riportagli il messaggio: <br />" + iscrivi.getMsgErrore());
}
```

Questi messaggi filtrano gli errori provenienti dall'esecuzione dei bean, ma possono verificarsi anche errori imprevisti generati dal codice delle pagine jsp.

Poiché i sistemi informatici sono sempre imprevedibili, è bene prevenire con un apposito controllo, in modo da dare all'utente la sensazione di avere sempre la situazione sotto mano.

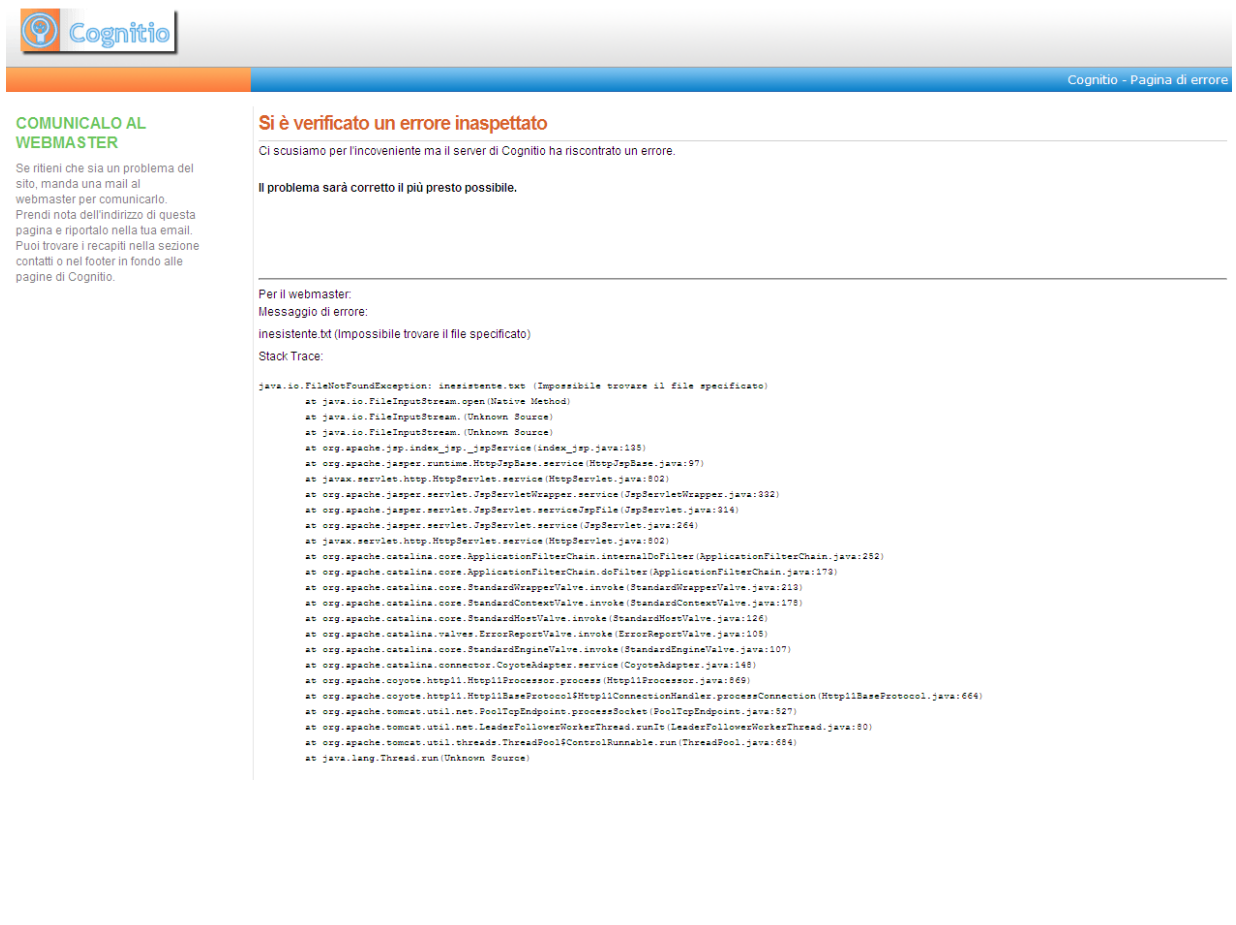
Il processo di controllo è piuttosto semplice, ogni pagina jsp del portale e-Learning contiene la direttiva:

```
<%@ page errorPage="errore.jsp" %>
```

In questo modo, qualora dovesse generarsi un errore imprevisto, la pagina errore.jsp lo prende in carico e pubblica un messaggio di cortesia, invitando l'utente a informare l'amministratore per la risoluzione del problema.

Nella figura 3.18 si può notare la schermata che appare in caso d'errore, qui ad esempio è stata forzata nella jsp l'apertura di un file inesistente.

Figura 3.18: la pagina di gestione errori lato jsp



COMUNICALO AL WEBMASTER

Se ritieni che sia un problema del sito, manda una mail al webmaster per comunicarlo. Prendi nota dell'indirizzo di questa pagina e riportalo nella tua email. Puoi trovare i recapiti nella sezione contatti o nel footer in fondo alle pagine di Cognitio.

Si è verificato un errore inaspettato

Ci scusiamo per l'inconveniente ma il server di Cognitio ha riscontrato un errore.

Il problema sarà corretto il più presto possibile.

Per il webmaster:
Messaggio di errore:
inesistente.txt (Impossibile trovare il file specificato)

Stack Trace:

```
java.io.FileNotFoundException: inesistente.txt (Impossibile trovare il file specificato)
    at java.io.FileInputStream.open(Native Method)
    at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
    at java.io.FileInputStream.(Unknown Source)
    at org.apache.jsp.index_jsp._jspService(index_jsp.java:138)
    at org.apache.jasper.runtime.HttpJspBase.service(HttpJspBase.java:97)
    at javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:802)
    at org.apache.jasper.servlet.JspServletWrapper.service(JspServletWrapper.java:332)
    at org.apache.jasper.servlet.JspServlet.serviceJspFile(JspServlet.java:314)
    at org.apache.jasper.servlet.JspServlet.service(HttpServlet.java:264)
    at javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:802)
    at org.apache.catalina.core.ApplicationFilterChain.internalDoFilter(ApplicationFilterChain.java:252)
    at org.apache.catalina.core.ApplicationFilterChain.doFilter(ApplicationFilterChain.java:173)
    at org.apache.catalina.core.StandardWrapperValve.invoke(StandardWrapperValve.java:219)
    at org.apache.catalina.core.StandardContextValve.invoke(StandardContextValve.java:178)
    at org.apache.catalina.core.StandardHostValve.invoke(StandardHostValve.java:126)
    at org.apache.catalina.valves.ErrorReportValve.invoke(ErrorReportValve.java:108)
    at org.apache.catalina.core.StandardEngineValve.invoke(StandardEngineValve.java:107)
    at org.apache.catalina.connector.CoyoteAdapter.service(CoyoteAdapter.java:148)
    at org.apache.coyote.http11.Http11Processor.process(Http11Processor.java:569)
    at org.apache.coyote.http11.Http11BaseProtocol$Http11ConnectionHandler.processConnection(Http11BaseProtocol.java:664)
    at org.apache.tomcat.util.net.PoolTcpEndpoint.processSocket(PoolTcpEndpoint.java:527)
    at org.apache.tomcat.util.net.LeaderFollowerWorkerThread.run(LeaderFollowerWorkerThread.java:80)
    at org.apache.tomcat.util.threads.ThreadPool$ControlRunnable.run(ThreadPool.java:684)
    at java.lang.Thread.run(Unknown Source)
```

CONCLUSIONI

Si è visto come le moderne tecnologie informatiche aprano nuovi orizzonti anche nel campo della formazione a distanza e della gestione della conoscenza. In un mondo dove la rete sarà sempre più strategicamente importante per lo sviluppo e la competizione, saper sfruttare in maniera innovativa gli strumenti che essa ci mette a disposizione sarà fondamentale.

Le piattaforme web attualmente disponibili per la formazione a distanza sono certamente dei validi strumenti, ma sono spesso caratterizzate da una visione corso-centrica, dove gli insegnamenti e il materiale didattico sono i veri protagonisti; gli utenti che ne usufruiscono devono semplicemente essere messi nelle migliori condizioni per farlo. Non mancano infatti validissimi applicativi come forum e chat, ma sono parole legate al vecchio World Wide Web. Forse in parte è colpa delle mode, ma la diffusione di blog e wiki a cui stiamo assistendo va al di là del semplice “gusto del nuovo”, questi sono strumenti che applicati ad un contesto formativo o lavorativo offrono qualcosa in più.

La chat è per sua natura volatile, può servire a due colleghi che debbano scambiarsi consigli nello stesso momento, ma il loro dialogo non sarà mai utile ad altri in un momento successivo. Il forum è già un passo avanti, il dialogo che in genere si fa più elaborato, resta scritto e visibile, ma la lettura quando il discorso diventa lungo è spesso noiosa e stressante a causa dei continui richiami e correzioni.

Un wiki invece unifica chat e forum allargando enormemente l'orizzonte dei potenziali autori-fruitori. La conoscenza si materializza e si affina nel tempo, crescendo ogni volta che qualcuno esegue aggiornamenti.

Il blog, dal canto suo, ha il grande vantaggio di essere semplice e immediato, comprensibile da tutti. A differenza dei tempi passati, quando una persona che voleva aprire un sito personale doveva perdere ore tra codice html e struttura delle pagine, ora il blog consente a chiunque di diventare un web-publisher.

Cognitio vuole quindi racchiudere le qualità di questi innovativi strumenti in un portale dedicato alla formazione, che esce dallo schema fisso corsi-studenti e diventa un contenitore di conoscenza in continuo divenire. Si è detto che lo scopo di questo progetto non era creare un portale conforme a tutti gli standard esistenti, ma costruire uno strumento di supporto che potesse essere impiegato in contesti differenti: dall'università all'azienda di produzione.

E' stata quindi sacrificata l'interoperabilità garantita dallo standard SCORM, ma si è concentrata l'attenzione per dare vita a un sito che metta al centro la collaborazione per migliorare la conoscenza personale e collettiva. Questo è Cognitio, un portale che attraverso le sue tre sezioni principali offre formazione (Corsi) condivisione (Wiki) e flessibilità (Blog).

Un'altra peculiarità di Cognitio è l'impiego di software open-source per due delle tre sezioni che lo compongono. L'integrazione di sistemi diversi è anch'essa una priorità della nuova rete (chiamata col nome Web 2.0). L'installazione e la personalizzazione

di applicazioni web estremamente avanzate e complesse come Roller e JSPWiki è stata un'esperienza particolarmente interessante, che ha dato l'input per lo sviluppo della terza sezione (Corsi) secondo criteri più professionali.

In secondo luogo va ricordato che il software open-source è sempre più ben visto sia dalle aziende che dalla pubblica amministrazione, perchè garantisce un risparmio dei costi e un alto grado di personalizzazione (anche se alcuni analisti ritengono che il risparmio sui costi non sia poi così elevato, in quando nel lungo periodo sorgerebbero delle spese di manutenzione piuttosto consistenti).

Cognitio ha ancora tanta strada da fare prima di diventare uno strumento completo: manca una chat pienamente funzionante, con relativo servizio di tutoring, manca una integrazione completa tra wiki e blog, con menù e ricerche intrecciate. Le basi per un buon sviluppo in ogni caso non mancano, col tempo potrà crescere, anche in virtù dei consigli che perverranno dagli utilizzatori.

La rete internet sta conquistando sempre più spazi, il campo dell'e-learning è già un settore in pieno sviluppo, nel quale Cognitio si va a inserire come un prodotto finito, dal profilo modesto e dall'anima innovativa.

Solo il tempo ci dirà se blog e wiki sono effettivamente la scelta azzeccata per coltivare e far emergere nuova conoscenza, ma data la rapidità di mutamento a cui il web ci ha abituato, forse non dovremo aspettare poi così a lungo.

SITOGRAFIA (riferita a Settembre 2006)

LMS - Learning Managment System

sakaiproject.org - LCMS

Sakai - www.sakaiproject.org, Community Source Software for Education.

[Moodle - A Free, Open Source Course Management System for Online Learning](http://moodle.org)

Moodle is a course management system (CMS) - a free Open Source software package designed to help educators create effective online courses based on sound pedagogical principles. You can download and use it on any computer you have handy (including webhosts), yet it can scale from a single-teacher site to a 40,000-student University. This site itself is created using Moodle, so for a quick demo look at Moodle Features courses or these other Demonstration Courses. Moodle has a large and diverse user community with over 40,000 users speaking 60 languages in 115 countries.

[DoceboLMS](http://docebo.com)

DoceboLMS è una piattaforma di e-learning LMS e LCMS Open Source per la formazione a distanza, e-learning, fad e videoconferenza

[ATutor.it - il sito italiano della piattaforma LCMS](http://atutor.it)

Piattaforma per la formazione a distanza open source, accessibile secondo lo standard AAA, conforme ai requisiti per le università telematiche. E-learning platform open source, accessible standard AAA, in compliance with requirement for e-university

[ATutor - Moduli di BLOG e WIKI](http://atutor.it)

ATutor is an Open Source Web-based Learning Content Management System (LCMS/LMS) designed with accessibility and adaptability in mind.

[dokeos Open Source e-Learning](http://dokeos.com)

Dokeos Open Source e-Learning

[Open Source LMS OLAT](http://olat.ch)

OLAT is a web-based Open Source Learning Management System (LMS) / Learning Content Management System (LCMS). The development started at the University of Zurich, Switzerland where it is deployed on the main OLAT server. OLAT is open source and completely free of charge.

[OpenUSS](http://openuss.com)

[ClassWeb Open Source Distribution](http://classweb.org)

[Claroline.net - Open Source eLearning](http://claroline.net)

[LMS Options and Comparisons - WebCT Wiki](http://lms-options.com)

[educanet²](http://educanet2.org)

[ILIAS open source](http://ilias.com)

[ADA - Home](http://ada-project.org)

ADA- Ambiente Digitale per l'Apprendimento. Il sistema per l'e-learning sviluppato da Lynx, forte dell'esperienza sulla Formazione A Distanza (FAD) maturata da Altrascuola., nuova versione di ada, ada 1.7.1 patch. Ambiente Digitale di Apprendimento. Piattaforma e-learning Open Source sviluppata interamente da Lynx.

[SIGOSSEE / JOIN - Prodotti esaminati](#)

[Open Source LMS OLAT | About OLAT](#)

OLAT is a web-based Open Source Learning Management System (LMS) / Learning Content Management System (LCMS). The development started at the University of Zurich, Switzerland where it is deployed on the main OLAT server. OLAT is open source and completely free of charge.

[Manageability - Open Source Learning Management Systems \(LMS\) Written in Java](#)

[LMSNews.com - Content](#)

Content, LMSNews LMS News LMS steht hierbei für Learning Managemant Systeme und meint Online-Programme, die zur Lehre an Schulen, Hochschulen und Institutionen eingesetzt werden. Erklärtes Ziel von LMSNews ist es, einen unabhängigen Überblick über aktuelle Systeme zu geben und Unterstützung bei der Entscheidung für oder gegen ein LMS aus didaktischer und technischer Sicht anbieten.

[EdoTools - LMS Comparazione](#)

Istituti

[Indire, sito ufficiale](#)

[Puntoedu Home](#)

[EUROPA - Education and Training - Il programma eLearning](#)

Il programma eLearning

[elearningeuropa.info](#)

Il portale e-learning per l'Europa, un'iniziativa della Commissione europea, dà accesso a informazioni sull'istruzione, sulla formazione e sull'apprendimento permanente grazie all'uso di tecnologie multimediali. Il portale è aperto a tutti gli agenti e le comunità rilevanti per condividere esperienze, divulgare progetti e dibattere idee.

[E-learning - Osservatorio Tecnologico](#)

[IMS Global Learning Consortium: Learning Design Specification](#)

[Formazione per la P.A. - eLearning](#)

Sito di informazione del Foromez sulla tematica dell'e-learning, formazione a distanza, corsi online e Learning Management System

[CERFAD - Commissione Regionale per la CERTificazione dei materiali didattici e dei servizi per la Formazione A Distanza](#)

Cerfad - Commissione Regionale per la CERTificazione dei materiali didattici e dei servizi per la Formazione A Distanza

[IDC Italy Home Page](#)

[ASSINT - Formazione](#)

Assint, associazione, formazione, lavoro, canale lavoro, cisco, networking, networking academy, ICT, information technology, associazione per lo sviluppo dell'Innovazione e delle Nuove tecnologie, Innovazione, tecnologie, croci, academy, netacad, cnap, impiego, occupazione, reti, informatica, telecomunicazioni, ccna, ccnp, scurity, wireless, voip, ip telephony, telefonia

[Formazione a Distanza - Settore e-Learning IFOA](#)

Siti università

[Università degli Studi di Genova - Progetto CampusOne - Azione E-learning - Link elearning.unibo.it](#)

[Laurea on line - Università di Modena e Reggio Emilia - Home](#)

Laurea On Line Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Elearning

[TV.UniMoRe - Home](#)

Joomla - the dynamic portal engine and content management system

[Unimore - Centro Elearning di Ateneo](#)

[e-Learning 1.0](#)

Ctu elearning Unimi Università degli Studi di Milano e-learning

[MIT OpenCourseWare | OCW Home](#)

[NETTUNO - Network per l'Università Ovunque - Università a Distanza](#)

Siti personali

[Marc J. Rosenberg, Ph.D. - Home](#)

I am pleased to provide information on my work in training, e-learning, knowledge management and performance improvement. Please explore my book, articles and ideas, presentations and resources. I welcome your feedback and ideas.

[italo losero home page - \(...\)](#)

fad, formazione a distanza, OAI-MHP, scorm, learning object - fad, formazione a distanza, OAI-MHP, scorm, learning object, givoleto, pianeza, fiano, la cassa

Risorse

[CampusSource](#)

CampusSource

[Commonwealth of Learning](#)

[Learning Circuits -- ASTD's Online Magazine Covering E-Learning](#)

Articoli e tutorial

[Device Independent Authoring Language \(DIAL\)](#)

[web content management](#)

Un libro sul web content management, scritto da docenti e studenti del Master Web Content Manager di Ateneo Multimediale.

[SCORM E-learning open source standard scorm](#)

Docebo LMS E-learning open source scorm: DoceboLMS è un sistema Open Source che supporta lo standard scorm

[e-fad: formazione a distanza SCORM con learning objects - \(...\)](#)

Le caratteristiche del reference model SCORM, dei learning objects e degli standard nella formazione a distanza in articoli e presentazioni powerpoint. Consulenza per la realizzazione di lms e materiali AICC e scorm - consulenza, scorm, learning object, learning objects, learning, formazione a distanza, piattaforme di formazione, piattaforme fad, piattaforme e-learning, standard e-learning, elearning, aicc

[edu: Learning Java with Open Source Software](#)

[E-Learning \(elearning\) Guru: 100's of Articles & White papers & Tools](#)

E-Learning newsletters, research, tutorials, white papers, analysis, glossary and more.

[anee.it, Osservatorio 2003 sull'e-Learning](#)

Il sito dell'Associazione dei Servizi e dei Contenuti Multimediali. Associazione degli operatori delle diverse filiere tecnologiche dell'on line, dell'off line e del broadcasting che opera per la valorizzazione dei servizi e dei contenuti multimediali

[MokaByte n° 79 - Javamail](#)

[GRIFO MULTIMEDIA - I trend dell'e-learning](#)

Grifo multimedia offre soluzioni e-learning complete e su misura, adatte alle specifiche esigenze formative di aziende, enti e organizzazioni.

[GRIFO MULTIMEDIA - e-learning: Risorse online](#)

Grifo multimedia offre soluzioni e-learning complete e su misura, adatte alle specifiche esigenze formative di aziende, enti e organizzazioni.

[MokaByte n° 79 - Javamail](#)

[E-learning: teorie, modelli e sviluppi del mercato a livello internazionale e nazionale](#)

Teorie, modelli e sviluppi del mercato a livello internazionale e nazionale TIl tutor e la gestione delle dinamiche interattive

Eventi e conferenze

[Sun Microsystems](#)

Sun Microsystems, Inc. The Network Is The Computer[tm].

[EXPO e-learning 2005](#)

EXPO e-learning 2005

[eLearning Awards 2005](#)

The eLearning Awards aim at identifying and awarding excellent practice in using ICT for learning in European schools. Over 150000 euro in prizes has been awarded to schools since 2001.

[PROGETTARE e-LEARNING - Macerata, 7-8-9 giugno 2006](#)

Wikipedia

[E-learning - Wikipedia](#)

[SCORM - Wikipedia](#)

[Virtual learning environment - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

[Glossario di e-learning - Wikipedia](#)

[Learning object - Wikipedia](#)

[Categoria:E-learning - Wikipedia](#)

[RDF - Wikipedia](#)

[Blog - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

[Wiki - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

blog Software

[Roller: free and open source Java blog software](#)

wiki Software

[XWiki . Main . WebHome](#)

[JSPWiki: Main](#)

[Java Wiki Engines](#)

[Wiki Engines](#)

[Open Source Wiki Engines in Java](#)

[Sciabarra.com: Prova Jsp Wiki](#)

[Top Ten Wiki Engines](#)

[WikiMatrix / Wiki Feature Comparison - Compare them all](#)

Compare the features of various popular Wiki engines in comfortable side-by-side tables.

[Twiki - wiki in Perl](#)

[MediaWiki - php wiki](#)

[TikiWiki for Education : HomePage](#)

RSS

[Content feeds with RSS 2.0](#)

A lot has happened in the RSS world since developerWorks last looked at RSS: Two new specifications have come out, RSS has become one of the most popular XML standards, and tools and feeds are popping up everywhere. RSS has contributed to the explosion of weblogs, and it is becoming a standard part of other Web sites, too. This article reviews RSS 2.0, looks at new RSS developments, and jump-starts your understanding of this important format.

[RSS taglib](#)

[java.net: Reading the News with Sun's RSS Utilities](#)

Chris Hardin shows how an RSS parser from a Sun tutorial can be used in your own RSS applications.

[RSS Utilities: A Tutorial](#)

RSS Utilities: A Tutorial. RSS (

[java.net: Using RSS in JSP pages](#)

This article aims to show how you can use the Informa API to quickly access RSS feeds to add dynamic news and information content to your web sites.

[Rome RSS](#)

[Use Custom Tags to Aggregate RSS Feeds into JSP-Based Web Apps](#)

Risorse software

[The Coolest DHTML / JavaScript Calendar \[dynarch.com\]](#)

DHTML Menu, Cross browser JavaScript Menus, Toolbar, Calendar, HTML Tabs, Online Chat and Online Editor. Professional tools for your Web-based applications or for your Website from Dynarch.com.

[OSCOM - OSCOM](#)

[OSCOM Kupu - Kupu WYSIWYG XHTML Editor](#)

[RSS4j - RSS con java e xml](#)

ChurchillObjects.com, an independent resource for advanced object-oriented development, with a primary focus on Java-based technologies.

[Bitflux Editor -> XML web Editor](#)

[WYMeditor - standards-compliant XHTML editor - Home](#)

[apache friends - xampp](#)

XAMPP is an easy to install Apache Distribution for Linux, Windows, Mac OS X, and Solaris. The package includes the Apache web server, MySQL, SQLite, PHP, Perl, a FTP-Server and phpMyAdmin.

[Google Talk](#)

[Jabber: Open Instant Messaging and a Whole Lot More, Powered by XMPP](#)

[Programmazione.it :: Problemi con i CSS? Ecco il software adatto](#)

[Tidy - correttore html Clean up your Web pages with HTML TIDY](#)

[ajaxWrite - AJAX for Everyone](#)

[Fareweb - Guida ad Ajax - Mr. WebMaster](#)

Mr.Webmaster - Fareweb - Guida ad Ajax

[FCKeditor - The text editor for Internet](#)

This HTML text editor brings to the web many of the powerful functionalities of known desktop editors like Word. It's really lightweight and doesn't require any kind of installation in the client computer.

[Num Sum - web spreadsheet](#)

[TinyMCE Javascript Content Editor by Moxiecode Systems AB](#)

TinyMCE is a platform independent web based Javascript HTML WYSIWYG editor control released as Open Source under LGPL by Moxiecode Systems AB. It has the ability to convert HTML TEXTAREA fields or other HTML elements to editor instances. TinyMCE is very easy to integrate into other CMS systems.

[Open Source Bloggers in Java](#)

CMS java

[farcry: FarCry Content Management System](#)

[opencms.org: OpenCms - The Open Source Content Management System](#)

OpenCms the Open Source Content Management System, based on Java , XML and Open Source.

[IMPORTANTE: Open Source Content Management Systems \(CMS\) in Java](#)

[ONJava.com -- Nukes: the Open Source Java CMS](#)

Marc Fleury and Julien Viet introduce Nukes, an open source Java CMS.

[Apache Lenya - Open Source Content Management \(Java/XML\)](#)

[Mambo - CMS php e mysql](#)

Il supporto ufficiale italiano di Mambo: tutorials, traduzioni, downloads, componenti, templates, moduli, supporto tecnico, notizie, chat, aree demo e tanto altro.

Casi aziendali

[Libero scambio - Trenitalia](#)

[e-dotto - Trenitalia](#)

[Sfera](#)

[Networking Academy Program - Italy - Cisco Systems](#)

Cisco è il fornitore leader mondiale di networking per Internet. I prodotti Cisco Systems includono concentratori di accesso, server di accesso, prodotti Cisco Secure, il software Cisco IOS, CiscoWorks2000, dispositivi ADSL, hub e concentratori, schede di interfaccia e adattatori, dispositivi hardware e software per gestione di rete, fibra ottica, router, switch, telefonia, sistemi di messaggistica unificata, video, web e wireless.

BIBLIOGRAFIA

e-Learning in Italia. Una strategia per l'innovazione

Osservatorio ANEE/ASSINFORM a cura di Roberto Liscia - Apogeo 2005

Blogs, Wkis, Podcasts and other powerfull web tools for classrooms

Will Richardson. Corwin Press (2006). In lingua inglese

Java manuale ufficiale Sun

K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes. Pearson (seconda edizione) 2001.

Organizzazione Aziendale

Richard L. Daft - Apogeo (seconda edizione) 2004

Sistemi di controllo: analisi economiche per le decisioni aziendali

R. Anthony, D.F. Hawkins, D.M. Macrì, K.A. Merchant. McGraw Hill (terza edizione, 2004)

I costi dell'e-learning: Metodi e applicazioni per l'analisi costo-efficacia Mario Boccolini, Carlo Perich. Collana "I Quaderni di Form@re", Centro Studi Erickson (2004)

Lo Zen e l'arte del web con il CSS

Molly E. Holzschlag. Mondadori Informatica (2005)

RSS a Atom

Leslie Orchard. Apogeo (2006)

APPENDICE A - IL CODICE CSS E L'IMPOSTAZIONE GRAFICA

In questa appendice si prende in considerazione il template grafico costruito per la sezione Corsi di Cognito. Come si è detto nel capitolo 3 ogni pagina viene costruita dinamicamente aggregando una serie di pagine jsp (si veda a tal proposito la figura 3.17). Nel primo listato si riporta pertanto il codice del foglio di stile CSS che gestisce la visualizzazione degli elementi di ogni pagina, mentre nel secondo listato si riporta il codice dell'home page della sezione Corsi e le relative pagine importate all'interno di essa.

Listato A.1: il codice del foglio di stile CSS per cognitio Corsi

```
body { margin: 0pt;
padding: 0pt;
font-family: Arial,Helvetica,Tahoma,sans-serif;
font-style: normal;
font-variant: normal;
font-weight: normal;
font-size: 76%;
font-size-adjust: none;
font-stretch: normal;
color: rgb(126, 126, 126);
background-color: rgb(255, 255, 255);
background-repeat: repeat-x;
background-attachment: scroll;
background-position: 0% 50%;
line-height: 16px;
}

a { color: rgb(51, 173, 219);
background-color: inherit;
}

a:hover { color: #FF923E;
background-color: inherit;
}

h1 { margin: 0pt;
padding: 0pt;
font-family: Arial,Sans-Serif;
font-style: normal;
font-variant: normal;
font-weight: bold;
font-size: 1.8em;
line-height: normal;
font-size-adjust: none;
font-stretch: normal;
letter-spacing: -1px;
}

h1 a { text-decoration: none;
}

h2 { margin: 0pt;
padding: 3px 0pt 6px;
font-family: Arial,Sans-Serif;
```

```
font-style: normal;
font-variant: normal;
font-size: 130%;
line-height: normal;
font-size-adjust: none;
font-stretch: normal;
font-weight: bold;
color: rgb(128, 128, 128);
text-transform: uppercase;
background-color: inherit;
}

h2 a { color: rgb(106, 198, 93);
background-color: inherit;
text-decoration: none;
}

p { margin: 0pt;
padding: 2px 0pt 5px;
}

ul {
list-style: none;
}

li {
padding-left: 9px;
background: url(bullet_gray.gif) no-repeat top left;
}

li:hover {
background: url(bullet.gif) no-repeat top left;
}

li .active {
color: #FF923E;
}

li .sub {
padding-left: 20px;
}

#content { margin: 0px auto;
width: 100%;
}

.header { border-bottom: 1px solid rgb(159, 159, 159);
margin: 0px 0pt;
padding: 0px 0pt 0pt 0px;
background: url(header_back.gif) repeat-x bottom;
background-color: #F1F1F1;
height: 75px;
}

.searchform { padding: 10px 5px 0pt 0pt;
float: right;
}

.subheader { margin: 0px 0px 15px 0px;
clear: both;
height: 25px;
}
```

```
.subheader_left {
  /*padding: 4px 10px 4px 15px;*/
  padding: 4px 0px 4px 0px;
  text-indent: 10px;
  font-family: verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  height: 16px;
  border-bottom: 1px solid #F66F2C;
  background: url(bar2_top_back.gif) repeat-x scroll;
  background-color: #FF923E;
  color: rgb(255, 255, 255);
  font-size: 12px;
  float: left;
  width: 20%;
}

.subheader_left a {
  color: rgb(255, 255, 255);
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
  background-color: transparent;
}

.subheader_left a:hover {
  color: rgb(255, 255, 255);
  text-decoration: none;
  background-color: transparent;
}

.subheader_right {
  padding: 4px 0px 4px 0px;
  font-family: verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  height: 16px;
  text-align: right;
  float: right;
  width: 80%;
  border-bottom: 1px solid #1D63AE;
  background: url(bar_top_back.gif) repeat-x;
  background-color: #4E9CFF;
  font-size: 12px;
  color: rgb(255, 255, 255);
}

.subheader_right a {
  color: rgb(61, 85, 107);
  background-color: transparent;
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
}

.subheader_right a:hover {
  color: rgb(255, 255, 255);
  background-color: transparent;
}

.left {
  padding: 5px 0px 0px 10px;
  float: left;
  width: 15%;
}

.right { border-left: 1px solid rgb(230, 230, 230);
  padding: 5px 5px 5px 5px;
  float: right;
```

```
    color: rgb(0, 0, 0);
    background-color: rgb(255, 255, 255);
    width: 79%;
}

.right h1 {
    font-size: 20px;
    color: #D8622C;
    border-bottom: 1px solid #d1d1d1;
    padding: 0 0 5px 0;
}

.right h2 {
    border-bottom: 1px solid #e1e1e1;
    background-color: #f8f8f8;
    font-size: 14px;
    padding: 2px 0 1px 5px;
    color: #393939;
    margin: 25px 0 12px 0;
}

.right h3 {
    border-bottom: 1px #d1d1d1 solid;
    padding: 0 0 0 1px;
    margin: 15px 0 10px 0;
    color: #474747;
}

a.info { font-family: Arial,Sans-Serif;
    font-style: normal;
    font-variant: normal;
    font-weight: bold;
    font-size: 1.3em;
    line-height: normal;
    font-size-adjust: none;
    font-stretch: normal;
    text-decoration: none;
    position: relative;
}

a.info span { display: none;
}

a.info:hover { cursor: default;
}

a.info:hover .infobox { border: 1px solid rgb(204, 204, 204);
    background: rgb(244, 244, 244) url(question.gif) no-repeat scroll right
bottom;
    font-weight: normal;
    display: block;
    position: absolute;
    top: 20px;
    left: 0pt;
    width: 205px;
    height: 70px;
    color: rgb(0, 0, 0);
    text-align: left;
    font-size: 0.7em;
    padding-left: 10px;
    padding-top: 10px;
}
```

```
.line { margin: 10px 0pt;
        height: 2px;
    }

.right_left { padding: 13px;
              background: rgb(242, 242, 242) url(corner.gif) no-repeat scroll right
bottom;
              float: left;
              width: 260px;
              color: rgb(98, 98, 98);
    }

.right_left h1 { margin: 0pt;
                 padding: 0pt;
                 font-family: Arial,Sans-Serif;
                 font-style: normal;
                 font-variant: normal;
                 font-weight: bold;
                 font-size: 1.8em;
                 line-height: normal;
                 font-size-adjust: none;
                 font-stretch: normal;
                 letter-spacing: -1px;
    }

.right_left h1 a { text-decoration: none;
    }

.right_left h2 { margin: 0pt;
                 padding: 3px 0pt 6px;
                 font-family: Arial,Sans-Serif;
                 font-style: normal;
                 font-variant: normal;
                 font-size: 130%;
                 line-height: normal;
                 font-size-adjust: none;
                 font-stretch: normal;
                 font-weight: bold;
                 color: rgb(128, 128, 128);
                 text-transform: uppercase;
                 background-color: inherit;
    }

.right_left h2 a { color: rgb(106, 198, 93);
                  background-color: inherit;
                  text-decoration: none;
    }

.right_right { padding: 13px;
               background: rgb(242, 242, 242) url(corner.gif) no-repeat scroll right
bottom;
               float: right;
               width: 240px;
               color: rgb(98, 98, 98);
    }

.right_right h1 { margin: 0pt;
                  padding: 0pt;
                  font-family: Arial,Sans-Serif;
                  font-style: normal;
                  font-variant: normal;
                  font-weight: bold;
                  font-size: 1.8em;
```

```
    line-height: normal;
    font-size-adjust: none;
    font-stretch: normal;
    letter-spacing: -1px;
}

.right_right h1 a { text-decoration: none;
}

.right_right h2 { margin: 0pt;
padding: 3px 0pt 6px;
font-family: Arial,Sans-Serif;
font-style: normal;
font-variant: normal;
font-size: 130%;
line-height: normal;
font-size-adjust: none;
font-stretch: normal;
font-weight: bold;
color: rgb(128, 128, 128);
text-transform: uppercase;
background-color: inherit;
}

.right_right h2 a { color: rgb(106, 198, 93);
background-color: inherit;
text-decoration: none;
}

.footer { border-top: 1px solid rgb(159, 159, 159);
background: url(foot_back.gif);
padding: 10px 0pt;
clear: both;
color: rgb(153, 153, 153);
background-color: #f5f5f5;
text-align: center;
line-height: 13px;
}

.footer a { text-decoration: underline;
}

form.search { margin: 0pt;
padding: 0pt;
}

input.text { border: 1px solid rgb(204, 204, 204);
margin: 0pt;
background: rgb(255, 255, 255) none repeat scroll 0% 50%;
width: 95px;
color: rgb(0, 0, 0);
}

input.text:hover { border: 1px solid rgb(128, 128, 128);
}

input.searchbutton { border: medium none ;
margin: 0pt;
padding: 1px;
background: rgb(255, 255, 255) none repeat scroll 0% 50%;
font-size: 100%;
font-family: Arial,Sans-serif;
color: rgb(128, 128, 128);
```

```
font-weight: bold;
}

.date { margin: 4px 0pt 3px;
padding: 0pt;
background: rgb(255, 255, 255) none repeat scroll 0% 50%;
color: rgb(204, 204, 204);
text-align: right;
}
```

Listato A.2: index.jsp - home page della sezione Cognito Corsi. Una volta caricato un corso in questa pagina vengono visualizzati gli ultimi post dal blog e le ultime modifiche al materiale didattico del wiki, nonché i dati del docente e i post dai blogs degli studenti. Le direttive per l'importazione di altri pezzi di codice sono evidenziate in neretto.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="IT">

<%@ page language="java" %>
<%@ page errorPage="errore.jsp" %>

<head>

  <meta name="Description" content="Cognito, piattaforma per
apprendimento e condivisione" />

  <meta name="Keywords" content="cognito, elearning, apprendimento,
condivisione, studio, blog, wiki" />

  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-
8859-1" />

  <meta name="Distribution" content="Global" />

  <meta name="Author" content="Davide Del Monte" />

  <meta name="Robots" content="index,follow" />

  <title>Cognito - Apprendimento e Conoscenza</title>

<%@include file="commons.jsp"%>
<%@include file="head.jsp"%>

</head>

<body>

<div id="content">
<div class="header">
<div class="searchform">
```

```
<form method="get" class="search"
action="http://www.google.com/search">
  <p>Cerca sul web: <input name="q" size="31" maxlength="255" value=""
class="text" type="text" /><input name="hl" value="it" type="hidden"
/><input name="btnG" value="Cerca con Google" class="searchbutton"
type="submit" /></p>

</form>
</div>


</div>

<div class="subheader">
<div class="subheader_right">
<%@include file="headerMenu.jsp"%>
</div>

<div class="subheader_left">Web Home

</div>

</div>

<div class="right">

<jsp:useBean id="corsi" scope="session" class="beans.CorsiBean" />

<%
if (request.getParameter("corso")!=null) { //se è stato inviato il
form per il corso
//imposto id del corso
%>
<jsp:setProperty name="corsi" property="id"/>
<%
//e carico il corso e il relativo docente
corsi.impostaCorso();
corsi.impostaDocente();
}

if (corsi.getId()!="") { //se è stato caricato un corso
//pubblico la home page
%>

<h1> Pagina principale corso: <%=corsi.getNome()%> </h1>

<p> Questa &egrave; la pagina principale del corso
"<%=corsi.getNome()%>",
da qui puoi consultare gli ultimi avvisi, gli ultimi articoli inseriti
nei blog degli studenti iscritti al corso ed accedere al laboratorio.
Utilizza gli strumenti a sinistra per iscriverti al corso (se sei uno
studente)
o per amministrarlo (se sei il docente). </p>

<h2> Docente e Descrizione del corso </h2>
```

```
<h3> Docente </h3>
<p><%=corsi.getNome_docente()%> <%=corsi.getCognome_docente()%>.<br/>
E-mail per contatti: <%=corsi.getEmail_docente()%></p>

<h3>Descrizione </h3>
<p><%=corsi.getDescrizione()%></p>

<h2> Avvisi e articoli dal blog del corso </h2>

<jsp:useBean id="reader" scope="session" class="myReader.FeedReader"
/>
<% String feed = corsi.getFeed(); %>
<%=reader.leggiBlog(feed) %>

<h2> ULTIME MODIFICHE AL MATERIALE DIDATTICO </h2>

<p> Questo &egrave; l'elenco delle ultime pagine modificate
nel wiki del materiale didattico. Per accedere al materiale,
consultarlo e fare ricerche, vai al wiki.</p>

<% String wiki = corsi.getWiki(); %>
<%=reader.leggiWiki(wiki) %>

<h2> Articoli dai blogs degli studenti </h2>

<% if (corsi.getBlog_studenti()) { //se il corso richiede un blog per
ogni studente
Vector vettoreFeed = corsi.feedStudenti();

int lunghezzaVettore = vettoreFeed.size();
int count = 0;
if (lunghezzaVettore<1) { //se non esistono feed degli studenti
    %>
    <p> Nessuno studente iscritto con il blog personale attivo. </p>
    <%
    } else { //pubblica i post dai blog degli studenti
    %>
    <p> Ecco gli ultimi post inseriti nei blogs degli studenti
iscritti al corso. Se ancora non ti sei iscritto o ancora non hai
aperto il tuo blog, fallo subito cliccando su "Iscriviti al Corso" nel
menù&grave; a sinistra. </p>

    <%
    while (count<lunghezzaVettore) { %>
        <br/>
        <% String feedStudente = (String)vettoreFeed.get(count);
        if (!(feedStudente.equals("") || feedStudente==null)) {%>
            <%=reader.leggiStudente(feedStudente) %>
            <% } //end-if
            count = count + 1;
        } //end-while
    } //end else pubblica i post
    %>

    <% } else { //se il corso non richiede il blog per ogni studente
    %>
```

<p> Questo corso non prevede un blog personale per gli studenti iscritti. Tuttavia qualche studente potrebbe aver deciso di aprirne uno ugualmente: consulta la lista degli studenti iscritti per maggiori informazioni. </p>

<% } //end else
%>

<div class="line"></div>

<div class="right_left">
<%@include file="right_left.jsp"%>
</div>

<div class="right_right">
<%@include file="right_right.jsp"%>
</div>

<%
} else { //è NON stato ancora caricato un corso

//pubblico una *****PAGINA DI
BENVENUTO*****
%>
<h1> Sistema eLearning di Cognitio </h1>

<p> Ciao, benvenuto nel sistema di cognitio. Scegli uno dei corsi attivi per accedere alla pagina del corso <p>

<%@include file="formCorsi.jsp"%>

<%
} //end else: *****PAGINA DI
BENVENUTO*****
%>

</div>

<div class="left">

<%@include file="leftMenu.jsp"%>

</div>

<div class="footer">
<%@include file="footer.jsp"%>

</div>
</div>
</body>
</html>

Listato A.3: commons.jsp - Alcune funzioni e stringhe globali che vengono utilizzate nelle pagine di Cognitio

```
<%!
//funzioni utili per il linguaggio SQL

public String sqlField(String campo){
    campo="'" + campo.replaceAll("'", "''") + "'";
    return campo;
}

public String nn(Object oggetto){
    if (oggetto == null) return "";
    return oggetto.toString();
}
%>

<%
//nome del server web, da utilizzare nei links
String serverName = "localhost:8080";
%>

<%
//nome del server di mySQL, da utilizzare nei collegamenti al database
String serverSQL = "localhost";
%>

<%
//Chiave per l'iscrizione di un nuovo docente
String keyDocenti="re2006";
%>
```

Listato A.4: head.jsp - pezzi di codice da importare nell'intestazione di ogni pagina, contengono il richiamo a l foglio di stile CSS e all'icona di Cognitio.

```
<!-- Head content, page included -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style/style.css" />
<link rel="icon" type="image/png" href="style/favicon.png" />
<!-- End of Head content, page included -->
```

Listato A.5: headerMenu.jsp - il menù di navigazione in alto, contiene i links a Cognitio Blog e Cognitio Wiki.

```
<!-- Header Menu content, page included -->
<a href="http://<%=serverName %>/JSPWiki/">Cognitio
Wiki</a> |&nbsp;<a href="http://<%=serverName %>/roller/">Cognitio Blog</a>
| <a href="#">Progetto</a>&nbsp;<a href="#">About
us</a>&nbsp;<a href="#">About us</a>
<!-- End of Header Menu content, page included -->
```

Listato A.6: leftMenu.jsp - il menù di navigazione sulla sinistra

```
<h2><a href="#">Cognitio Menu</a></h2>

<h2>Studenti</h2>
<ul>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio" class="active">Home
Corso</a></li>
  <li><a href="stud_sceltaCorso.jsp">Lista corsi attivi</a></li>
  <li><a href="iscrizione.jsp">Iscriviti al corso</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/roller/user.do;?method=registerUser"
class="sub">Iscriviti al blog</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/stud_iscrizioni.jsp" >Vedi o
Annulla iscrizione</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/lab_richieste.jsp">Labs:
scambio consigli</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/JSPWiki/">Materiale didattico</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/stud_docenti.jsp">Contatta
docenti</a></li>
</ul>

<h2>Docenti</h2>
<ul>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/doc_login.jsp">Login</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName
%>/cognitio/doc_start.jsp">Amministrazione</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/doc_all.jsp">Gestione
Corsi</a></li>
  <li><a href="#">Imposta Labs</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName %>/cognitio/doc_iscrizione.jsp">Iscriviti
come docente</a></li>
  <li><a href="http://<%=serverName
%>/cognitio/doc_logout.jsp">Logout</a></li>
</ul>
<h2><a href="chat/appletChat.html">Cognitio Chat</a></h2>
<p><a target="_blank" href="chat/appletChat.html">Apri la chat</a> e parla com
gli altri utenti collegati in questo momento...</p>
<br>
<br>
<!-- End of Left Menu content, page included -->
```

Listato A.7: footer.jsp - il “piede” di tutte le pagine di cognitio.

```
<!-- Footer content, page included -->
<p><a href="#">RSS Feed</a> |&nbsp;<a href="http://jigsaw.w3.org/css-
validator/check/referer"></a> <a
href="http://validator.w3.org/check?uri=referer"></a>&nbsp;<a href="#">Contatti
e Crediti</a></p>
<p>&copy; Copyright 2006-2007, <a href="http://<%=serverName
%>/cognitio">Cognitio</a>.
Piattaforma per l'apprendimento e la
condivisione|&nbsp;&nbsp;&nbsp;Design
e sviluppo: Davide Del Monte</p>

<!-- End of Footer content, page included -->
```

Listato A.8: right_right.jsp - il box che rimanda alla sezione labs

```
<!-- Right_right content, page included -->

<h2>Strumenti labs</h2>
<p><a href="lab_richieste.jsp">Accedi alla sezione richieste d'aiuto</a>,
chiedi consigli agli altri studenti su problemi di codice e
relativi errori.</p>

<!-- End of Right_right content, page included -->
```

Listato A.9: right_left.jsp - alcuni links caricati nel box di destra in fondo alla pagina

```
<!-- Right_left content, page included -->

<h2>links rapidi</h2>

<p><a href="http://www.google.com/">Google</a>
 Per ogni ricerca..</p>

<p><a href="http://it.wikipedia.org/">Wikipedia</a>
 Per le ricerche didattiche...</p>

<p><a href="http://www.getfirefox.com/">FireFox</a>
 Un browser innovativo</p>

<p><a href="http://it.openoffice.org/">OpenOffice</a>
 Una suite Open Source</p>

<!-- End of Right_left content, page included -->
```

APPENDICE B - APPLET CHAT BETA

Cognitio, nella sezione dedicata ai corsi, contiene una piccola applet java che svolge la funzione di chat per gli studenti connessi al sito. Per funzionare deve essere attivo sul server il relativo programma che accetta le connessioni degli utenti tramite socket e li gestisce.

E' necessario tenere aperta una porta sulla macchina server e il programma è piuttosto banale, non esegue infatti particolari controlli sulla sicurezza: per questo motivo la chat viene distribuita in versione beta, e difficilmente sarà utilizzabile nell'installazione di Cognitio presso l'università.

Questa piccola applicazione vuole essere più un approfondimento utile ai fini dello studio che un vero e proprio servizio da integrare nel portale. E' stata realizzata a partire da un valido tutorial di Marco Altese su [html.it](http://www.html.it)¹⁵, dal quale si riportano la descrizione dell'applicazione.

Obiettivo

La chat dovrà essere in grado di:

- *Mantenere una lista degli utenti connessi visibile a tutti i partecipanti in linea*
- *Consentire l'accesso ad un utente previa scelta di un nickname*
- *Controllare che il nickname scelto da un utente non sia già in uso*
- *Inviare un messaggio informativo a tutti gli utenti quando entra in chat un nuovo partecipante*
- *Inviare un messaggio informativo a tutti gli utenti quando un partecipante esce dalla chat*
- *Notificare tutti gli utenti connessi all'inserimento di un nuovo messaggio immesso da un qualsivoglia partecipante*

Le classi

Le classi che sono utilizzate dall'applet sono:

- *JChat*
- *ParallelClient (una inner class all'interno della classe JChat)*
- *JChatClient*
- *JChatServer*
- *ParallelServer (una inner class all'interno della classe JChatServer)*
- *JChatServerRunner*

¹⁵ <http://www.html.it> I due paragrafi seguenti sono riportati dal tutorial disponibile sul sito.

La classe *JChat* rappresenta l'applet che viene eseguito all'interno dei browser degli utenti. In particolare, si è scelto di implementare un *JApplet*, ovvero un applet costruito ereditando proprio dalla classe *JApplet* di *Swing*. All'interno di *JChat* viene, pertanto, costruita e gestita l'interfaccia utente ed istanziato un client di tipo *JChatClient* che si occuperà di gestire il dialogo con il server (*JChatServer*).

La classe *ParallelClient*, come detto, è una classe interna a *JChat*. Essa viene utilizzata per l'implementazione di un thread che consente al singolo client di rimanere in ascolto sui messaggi del server finché l'utente non si disconnette dalla chat.

La classe *JChatClient* gestisce la comunicazione con il Server attraverso l'implementazione di un oggetto di tipo *Socket*.

La classe *JChatServer* rappresenta il server della Chat, sul quale giungono i messaggi di tutti gli utenti. A tale classe è delegato il compito di smistare a tutti i client connessi i messaggi giunti dai vari partecipanti alla chat.

La classe *JChatServerRunner* è una semplice classe il cui compito è quello di mandare in esecuzione il server.

Possiamo riassumere i compiti svolti dalla classe *JChat* nel modo seguente:

1. Costruisce l'interfaccia grafica del *JApplet*, utilizzando alcuni componenti *Swing*. Inoltre, gestisce le funzioni *init()* e *destroy()* dell'*Applet* stesso.
2. Gestisce gli eventi derivanti dalla pressione dei pulsanti "Entra in Chat" (che dopo la connessione diviene "Esci") e "Invia Messaggio"
3. Crea un oggetto di classe *JChatClient*, che si occuperà della comunicazione via *Socket* con il Server.
4. Crea un oggetto di classe *ParallelClient* il cui metodo *run()* gestisce la comunicazione con il Server in modo indipendente fino a quando l'utente non decide di disconnettersi dalla chat.

È importante sottolineare il fatto che la comunicazione tra client e server dovrà essere supportata da un "linguaggio comune" che consenta uno scambio di informazioni chiaro tra i due componenti. A tale scopo, si è previsto che :

- Il client che intenda entrare in chat invierà un messaggio al server del tipo: ~NickName, dove NickName sarà il nick scelto dall'utente.
- Un client già connesso alla chat, invierà al server, una stringa composta dal nick seguito dal carattere ':' e dal messaggio inserito nel text field indicato dalla label: "Il tuo Messaggio".
- Un client che intenda disconnettersi dalla chat invierà un messaggio al server del tipo: ^NickName, con NickName uguale al nick scelto all'inizio dall'utente.
- Il server, potrà rispondere ai client in uno dei seguenti modi:
 - i. **NOGOODUSER**. Questo messaggio verrà inviato al client che ha tentato di entrare in chat con un nick già utilizzato da qualche partecipante.
 - ii. **OKNEWUSER~NickName1~NickName2...** Questo messaggio verrà inviato al client che si vuole connettere alla chat, nel caso in cui la

sua richiesta sia andata a buon fine. Dopo il primo carattere '~' segue la lista degli utenti già connessi, anch'essi separati dallo stesso carattere. Tale lista va a riempire la lista degli utenti(JList lstUsers).

- iii. **NEWUSERNickName**. Il client riceve tale messaggio quando in chat è entrato un nuovo utente, il cui nick si trova subito dopo la sottostringa iniziale "NEWUSER". La JList lstUsers aggiunge tale nick in coda.
- iv. **REMOVEUSERNickName**. Il client riceve tale messaggio quando un altro utente si è disconnesso dalla chat. Il nick (seguito la sottostringa iniziale "REMOVEUSER") viene, quindi, rimosso dalla JList lstUser.

JChatClient è invece la classe che si occupa di aprire una comunicazione via Socket con il Server, tramite l'indirizzo di quest'ultimo e la porta 7777 su cui il server è in ascolto.

Nella figura seguente lo screenshot della chat in versione beta una volta inserita all'interno di Cognito.

Figura B.1: Cognito chat beta

studenteB è entrato in chat

studenteC è entrato in chat

tutor è entrato in chat

studenteA: ciao ragazzi, come va lo studio?

studenteB: bene grazie, ho appena fatto una modifica al materiale didattico..

studenteC: come hai fatto? io non ho la password!

tutor: devi chiederla al tuo docente.

Utenti connessi

studenteA

studenteB

studenteC

tutor

Il tuo messaggio:

Invia

Scegli un nickname e premi il pulsante Entra in Chat!:

Esci