



<http://www.eduonline.ua.es/aula>

Alacant, 1 de juliol de 2004

Alicante, 1 de julio de 2004

CREACIÓ DE LLOCS WEB DINÀMICS

J. SALVADOR MIRA GREGORI

smira@ulmail.net, IES Marcos Zaragoza (La Vila Joisa)

RESUM:

Durant el curs 2003-2004, en el Departament d'Informàtica de l'IES Marcos Zaragoza, hem desenrotllat un grup de treball que ha consistit en estudiar diverses tecnologies i alternatives per a elaborar llocs web dinàmics. En este document s'esbossa el procés seguit, així com els criteris de selecció de la tecnologia adequada als coneixements que se'ls va a exigir als alumnes del cicle superior d'Administració de Sistemes Informàtics en el mercat laboral.

1 CREACIÓ DE LLOCS WEB DINÀMICS

Durant el curs acadèmic 2003-2004, s'ha desenvolupat un grup de treball e l'IES Marcos Zaragoza, per a actualitzar els continguts dels mòduls del Cicle Superior d'Administració de Sistemes Informàtics, amb la inclusió d'unitats didàctiques per al desenrotllament i administració de llocs web amb continguts actualitzables de manera dinàmica.

Una de les primeres activitats que vam realitzar va ser la de fer un anàlisi de quines tecnologies podríem emprar per a complir el nostre objectiu.

Entre els objectius que havia de complir la plataforma seleccionada havien d'incloure's els següents:

- Ser un sistema de fàcil adquisició. En este sentit, l'ideal era que es tractara d'un conjunt de programari lliure, de manera que tant el centre com els seus alumnes pogueren disposar d'ell sense necessitat de l'adquisició de cap tipus de llicència comercial.
- Disposar d'un suport ampli entre la comunitat d'usuaris, podent acudir a distints fòrums, llistes de distribució i webs especialitzades en les quals poder obtenir informació.
- Ser un sistema potent i que, en la pràctica, s'estiguera aplicant. Tenint en compte que entre les capacitats que han de tindre els alumnes d'un cicle superior estan les de realitzar el desenrotllament i el manteniment de llocs dinàmics, i que la tecnologia que s'emprara hauria de ser també àmpliament suportada per les empreses de servicis en què s'allotgen pàgines web (empreses de hosting).
- Ser un sistema en el qual l'aprenentatge, tant per part del professorat, el qual s'havia de reciclar, com per part de l'alumnat, fóra el més senzill possible.
- Disposar d'un conjunt de ferramentes que permeteren realitzar llocs web utilitzant els recursos de la plataforma elegida, però que, d'altra banda, permetera desenrotllar les webs amb el mínim esforç d'anàlisi i programació.

Una vegada establits els objectius que havia de complir la plataforma es va començar a avaluar les distintes alternatives, tenint, a més, en compte que la infraestructura havia de comptar amb: un sistema operatiu, un servidor web, un mòdul amb suport d'algun llenguatge de programació per a realitzar les pàgines dinàmiques, i un sistema gestor de bases de dades.

Entre les alternatives analitzades estaven les següents:

- **Plataforma ASP.** Es tracta de la plataforma de Microsoft <http://www.microsoft.com>. Té com a avantatges el que està àmpliament utilitzada i suportada per molts proveïdors de servicis de hosting. A més, està disponible en tots els sistemes basats en Windows NT, 2000, XP, i 2003.

Empra com a servidor web l'Internet Information Server (IIS) i directament està suportat el desenrotllament de pàgines dinàmiques per mitjà dels llenguatges de programació JScript i VBScript. Disposa de capacitat per a realitzar connexions a bases de dades utilitzant per a això els connectors ADO i ODBC, oferint millors prestacions amb les bases de dades de Microsoft, especialment quan s'empra SQL Server. És una plataforma amb un fàcil aprenentatge. Com a contrapartida, es tracta d'una plataforma propietària de Microsoft, i, per tant, és necessari l'adquisició de les llicències comercials corresponents al Sistema Operatiu Windows sobre la qual estiga instal·lada. Per este motiu no va ser seleccionada com a plataforma del projecte.

- **Plataforma Java.** Es tracta de la plataforma proposada per SUN Microsystems <http://java.sun.com>. La plataforma Java no és un projecte de programari lliure. No obstant això, SUN permet la seua descàrrega i utilització de manera gratuïta. Està suportada per un nombre menor de proveïdors de servicis de hosting. És una plataforma que es pot instal·lar sobre la major part dels sistemes operatius, tant en la vessant servidor com en la vessant sobretaula. Entre ells podríem anomenar a Windows en totes les seues variants, així com Linux, Solaris, Mac OS, BSD, AIX, etc. Permet realitzar programació dinàmica en la seua versió estàndard, utilitzant per a això dos possibilitats, que al seu torn són complementàries i no excloents: els Servlets i les pàgines dinàmiques JSP. A més, en la seua edició Enterprise permet programar components de servidor per al desplegament d'aplicacions empresarials de gran tamany, permetent, entre altres coses, abstraure l'accés a les diferents bases de dades, permetre l'alta disponibilitat, realitzar integració amb diferents plataformes, etc. Quant a servidors web en què integrar-se es troba el servidor Apache, <http://httpd.apache.org>, el qual és a dia de hui el més utilitzat en Internet, i a més, es tracta d'un servidor pertanyent a un projecte lliure; no obstant això, és possible fer que la plataforma funcione en altres servidors, tals com IIS, Zeus <http://www.zeus.com>, iPlanet (servidor de SUN Microsystems integrat en el producte SUN One), etc. Per a fer la integració amb el servidor web, és necessari disposar d'un contenidor web sobre una màquina virtual Java, que s'encarregue de l'execució dels *servelts* i de la compilació i execució de les pàgines JSP. Hi ha múltiples contenidors disponibles, alguns d'ells en projectes lliures i molts altres en projectes comercials. Entre els de programari lliure destaca el projecte Jakarta, <http://jakarta.apache.org> (subprojecte d'Apache) i dins d'este el servidor Tomcat, <http://jakarta.apache.org/tomcat>. Este servidor no permet el desplegament d'aplicacions desenrotllades per a l'edició empresarial. En el cas que ho necessitàrem, hi ha un derivat del servidor Tomcat, també com a programari lliure, que és el projecte JBoss, <http://www.jboss.org>, que sí ho permet. La plataforma Java té suport per a múltiples bases de dades, i sempre que existisca un controlador JDBC o bé un controlador ODBC, utilitzant per a això la tecnologia pont ODBC-JDBC que proporciona la biblioteca de classes de JDBC. Uns dels desavantatges que té este projecte és que l'aprenentatge i la metodologia a emprar és més complexa, ja que requereix una major abstracció per part del programador i, sobretot, el coneixement de la Programació Orientada a Objectes en el llenguatge Java. Les capacitats i l'estabilitat d'este tipus de plataforma la fan molt aconsellable per a grans projectes, però en este cas sobrepassava les nostres necessitats.
- **Plataforma PHP.** Es tracta d'una plataforma de desenrotllament de pàgines dinàmiques proposada pel grup php.net, <http://php.net>. Està integrada en un

projecte de programari lliure, i està disponible per a múltiples plataformes, entre les que podem trobar pràcticament les mateixes que en el cas de la tecnologia Java. Per a realitzar programació dinàmica en esta tecnologia, es desenrotllen pàgines en què es mesclen seccions desenrotllades únicament en llenguatge de marques HTML, i altres seccions en el llenguatge PHP, d'una manera semblant al que ocorre en la plataforma ASP (amb JScript i VBScript) i en la plataforma Java quan es volen desenrotllar pàgines JSP (col·locant, en este cas, el llenguatge de programació Java). Quant als servidors web que estan suportats per PHP, destaca en primer terme el servidor Apache, sobretot en la variant corresponent a la branca del projecte 1.3.x, ja que per a les versions 2.0.x el suport de PHP està encara en fase experimental. A més, PHP permet la seua instal·lació i configuració en molts altres servidors, com l'IIS de Microsoft, el d'O'Reilly, el servidor Zeus, etc. Entre les seues característiques principals destaca la senzillesa amb què es poden crear pàgines i el ràpid aprenentatge que permet el sistema. A més, cal mencionar la seua perfecta integració amb el sistema gestor de bases de dades MySQL, <http://www.mysql.com>, el qual també correspon a un projecte de programari lliure.

Una vegada realitzada la comparativa, donat que la plataforma que millor s'adaptava a les nostres necessitats era la que oferia PHP, vam decidir utilitzar-la, tenint en compte que el sistema operatiu a emprar anava a ser GNU Linux, i vam considerar per la seua facilitat d'ús i instal·lació emprar Red Hat 9, <http://www.redhat.com>. El servidor web seria l'Apache 1.3.29, el sistema gestor de bases de dades MySQL 4.0.18, i la versió de PHP la 4.3.6.

En el grup de treball realitzat, a efectes d'estudiar les possibilitats que oferix esta plataforma, s'han estudiat els següents punts:

- Instal·lació i configuració del sistema operatiu Linux permetent l'arrancada dual amb Windows, ja que esta és una situació que es pot produir generalment en l'aula.
- Instal·lació i configuració de la plataforma Apache, PHP, MySQL tant des d'arxius precompilats com des de la compilació des dels seus respectius arxius de codi font. Ací es va arribar a la conclusió que resulta convenient realitzar-ho pel segon mètode, és a dir, des de la compilació del codi font, ja que permet adaptar la plataforma a les necessitats específiques de desenrotllament, incloent suport per a totes aquelles funcionalitats que es consideren imprescindibles i, a més, sempre hi ha la possibilitat de disposar de les últimes versions estables (amb les versions precompilades açò no és així).
- Metodologia de desenrotllament amb PHP i MySQL. Ací es van estudiar els punts i característiques, així com les normes de codificació i estil, que es requereixen per a desenrotllar *scripts* en este entorn.
- Utilitats de gestió de la base de dades MySQL. Entre les utilitats de gestió i administració de MySQL cal destacar la corresponent al projecte lliure phpMyAdmin, http://www.phpmyadmin.net/home_page. Consistix en una aplicació web desenrotllada íntegrament per mig de PHP, que permet una gestió completa del sistema gestor de bases de dades MySQL

- Utilitats de generació i gestió de continguts. Entre les utilitats i sistemes de gestió, creació, administració i publicació de continguts (CMS i derivats) que s'han estudiat en este grup destaquen els següents:
 - PHP Postnuke (sistema CMS). <http://www.postnuke.com>
 - PHP Nuke (sistema CMS). <http://phpnuke.org>
 - phpBB (creació de fòrums i comunitats) <http://www.phpbb.com>
 - OSCommerce (generació de llocs web de venda de productes) <http://www.oscommerce.com>
 - Advanced Poll (sistema de generació d'enquestes web amb php) <http://www.proxy2.de/scripts.php>

En conclusió, al realitzar este grup de treball hem pogut analitzar, si no en profunditat, sí en prou amplitud, quin és l'estat actual de la tecnologia de desenrotllament web, a quin tipus de projecte convé aplicar cada mena de plataforma, i amb quina classe de ferramentes de desenrotllament així com de gestió de contingut conta la comunitat d'Internet per a, en el cas d'emprar PHP, generar i publicar continguts de manera dinàmica.

En concret, al grup de treball ens ha servit com a punt de partida per a realitzar un treball que només acaba de començar, i que servirà com a base tant als alumnes que cursen els estudis de Tècnic Superior en Administració de Sistemes Informàtics, com als pròxims alumnes del cicle mitjà de Tècnic en Explotació de Sistemes, de nova implantació en el curs escolar 2004-2005 al nostre IES. A més, servirà de base per a l'elaboració del lloc web de la comunitat d'alumnes, professors i personal associat a l'IES Marcos Zaragoza de la Vila Joiosa, en <http://www.iesmarcoszaragoza.com>

Este documento ha sido publicado en:

TIC@ula 2004.
Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula.
Tecnologies de la Informació i la Comunicació a l'aula.
Coordinación: Rosabel Roig Vila (Universidad de Alicante)
Edición: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alicante
I.S.B.N.: 84-688-6710-1 (soporte CD-ROM)
Año y lugar: 2004, Alicante