Red Social FIUBA

# 75.52 Taller de Programacion

# Grupo Popper

# Introducción

El proyecto consiste en el desarrollo de un sitio web que pueda llegar a funcionar para el departamento de computaciòn de la Facultad de Ingeniería. Este proyecto debe cumplir con cierto requisitos y tiene como objetivo principal facilitar la comunicación entre alumnos y entre alumno y docente.

Uno de los objetivos del desarrollo es partir de un CMS (Sistema de gestión de contenidos). Modificando este, tanto a nivel de configuración, como de código fuente.

Para iniciar el trabajo práctico y dada la cercanía entre las funcionalidades provistas por esta y la que se deben desarrollar se eligió la plataforma Moodle.

# Moodle

“Moodle es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).”

Por esto se entiende que Moodle es una plataforma desarrollada para la enseñanza, acercandose mucho a los objetivos del proyecto, por lo menos en cuanto al concepto con el que fue diseñada. Es por esto que se eligió este CMS como base.

## Especificaciones técnicas

Lenguaje

Moodle está desarrollado en PHP y corré en un servidor apache. Su código fuente tiene un problema, este se empezó a desarrollar cuando PHP no tenía orientación a objetos. Es por esta razón que no utiliza un patrón MVC, sino que está escrito “a la antigua” utilizando un script “.php” para cada página del sitio y otros scripts con librerías y funciones.

Por otro lado, con el paso del tiempo se fueron pasando algunas secciones del código fuente a las nuevas versiones de PHP y se utilizó programación orientada a objetos. Por ejemplo, hay una clase llamada *html\_writer* la cual imprime los distintos tags html y se les pasa su contenido por parámetro. La conexión con la base de datos también se maneja por una clase que está instanciada en una variable global llamada $DB.

La plataforma Moodle es desarrollada por una comunidad y lleva muchos años. Esto produce que haya fragmentos de código que tienen distintos criterios. Inclusive se pueden encontrar grandes secciones de código comentadas.

Base de datos

La plataforma está preparada para utilizar cualquier tipo de base de datos. Se utilizará una base de datos MySQL. Para el desarrollo utilizamos el paquete XAMPP, el cual instala Apache, PHP y MySQL de forma portable y se encuentra para Windows y Linux.

Estructura general

La estructura de moodle está basada en cursos. A su vez, hay una página principal que también funciona como un curso.

Contiene foros, los cuales pueden tener el formato de foro clásico o de blog. Hay un foro por curso y además un foro para la página principal.

Usuarios

Tiene un sistema de registro de usuarios, por lo cual en principio, hay usuarios en calidad de invitados y usuarios registrados. Luego estos usuarios pueden tener distintos roles totalmente configurables. Cada rol tiene una lista de permisos. Esta lista de permisos está definida por seccion, habiendo un nombre que identifica a cada permiso y es bastante compleja.

Al iniciar la plataforma Moodle crea un usuario administrador. Este no posee un rol sino que posee todos los permisos del sistema. Este usuario puede configurar cualquier parte del sitio, el diseño de la página, los menúes, etcétera.

Directorios

Moodle crea dos directorios, moodle y moodledata. El primero es donde se encuentra el código fuente y los scripts PHP que dan el funcionamiento del sitio, el contenido de este directorio se encuentra en la raíz de la ruta del sitio configurada en Apache.

Por otro lado moodledata es donde se encuentran las librerías del idioma, imágenes y un cache que utiliza moodle.

Idioma

El paquete incluye soporte para utilizar distintos idiomas en el sitio. En el código fuente se usan funciones como “get\_string” que reciben una palabra clave y la utilizan para buscar en las librerías de lenguaje el texto que se debe ver en la página web.

# Desarrollo

## Organización del trabajo

Repositorio

Para organizar las versiones utilizamos un repositorio svn en google codes:

* <https://tallerdeprogramacion2fiuba.googlecode.com>

Al repositorio subimos las carpetas moodle y moodledata descriptas anteriormente. Con respecto a la base de datos, luego de hacer el commit del código correspondiente, el integrante debe hacer un export de la base de datos y subirla en un archivo llamado *moodle.sql*. También, antes de comenzar a trabajar, luego de bajar la ultima versión del código fuente del repositorio, se debe borrar la base de datos de MySQL e importar la que se encuentra en *moodle.sql*.

Base de datos

Cuando se quieren realizar cambios enel código y se trabaja con la base de datos tenemos dos alternativas. Si se realiza una consulta se puede utilizar la clase de la variable global $DB que tiene un metodo para pasarle una consulta y devuelve la tabla. Sino se hacen conexiones con la base de datos en el mismo código fuente utilizando las funciones de PHP.

## Vista

Moodle trae y tambien se pueden descargar,una serie de templates que modifican la configuración de los archivos .css. De esta manera elegimos un template para el sitio.

La vista de la página web consiste en tres partes: título, bloques laterales, contenido de la página actual. A los costados Moodle incluye un conjunto de bloques los cuales pueden cambiár según los roles que tengan los usuarios, los cuales cumplen la función de menú, calendario, etcétera.

Para mejorar la experiencia de usuario, desde la configuración del administrador se borraron para los distintos roles de los usuarios la mayoría de los bloques. Luego utilizamos una opción de la configuración en la cual se pueden agregar bloques con código html. Se creó un bloque por cada rol posible. En cada uno de los bloques se incluyó una lista de links para las acciones que tiene que tener cada rol según las funcionalidades pedidas.

## Roles

Como se explicó anteriormente el sitio trae por defecto una serie de roles configurados. Algunos de estos eran muy similares a los que se precisaban, por ende se eliminaron algunos roles y a otros se les cambio el nombre. Luego se editaron algunos permisos y se fueron modificando a medida que mientras se desarrollaban las funcionalidades se veía que un usuario con determinado rol tenía permisos que no son los que se buscaban. Se definieron los distintos roles:

* Visitante
  + Se le cambió el nombre al rol que Moodle utiliza por defecto cuando un usuario ingresa al sitio.
* Aprendiz
* Mediador
* Administrador (Este es distinto del administrador general del sitio, solo tiene las funcionalidades pedidas para el administrador)

## Funcionalidades

1. El visitante debe poder acceder a la cartelera general.
2. Un visitante debe poder solicitar membresía.
3. Un visitante debe poder conectarse.
4. Un administrador debe poder crear y eliminar materias y cursos.
5. El administrador debe poder modificar los parametros de configuración de toda la red.
6. El administrador debe poder aceptar miembros.
7. El administrador debe poder asignar y revocar roles de mediador en los cursos.
8. El mediador debe poder aceptar y eliminar mediadores en un curso.
9. El mediador debe poder crear, actualizar y eliminar temas en un curso.
10. Un mediador debe poder administrar la cartelera de un curso.
11. Un aprendiz debe poder solicitar la participación en un curso.
12. Un aprendiz debe poder acceder a la cartelera de un curso.