

ANTEPROYECTO

Proyecto de
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Alumna: Susana Márquez García

Curso: 2º DAM (2018-2019)

Sumario

	PÁGINA
1. Definición del proyecto	2
2. Justificación	3
3. Objetivos y metas finales	4
4. Alcance y limitaciones	5
5. Procedimiento	6
6. Bibliografía	7

1. Definición del proyecto

El proyecto está enfocado a la realización de una plataforma web para la administración de un centro docente.

La finalidad de este proyecto es conseguir un espacio en el que la dirección y la secretaría del centro tengan una comunicación actualizada y fluida con los profesores que imparten las clases. Lo mismo en sentido contrario.

Hasta ahora, muchos centros guardan y transmiten la comunicación de la información de los alumnos y profesores mediante documentos de suite de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo. En este proyecto se utilizará la base de datos SQL para la gestión de la información.

Desde la administración del centro se harán las funcionalidades que ofrece un CRUD (Create, Read, Update y Delete) (en español Crear, Leer, Actualizar y Borrar) sobre el personal del centro y los alumnos, así mismo, los profesores podrán poner las notas a los alumnos y recibir las notificaciones de la secretaría y dirección.

Se desarrollará la web con un control de acceso basado en roles de usuario. Esto permitirá accesos seguros, creación de sesiones, y que los usuarios tengan funcionalidades asociadas con su grupo, e incluso, si se desea, funcionalidades individualizadas.

Todo lo especificado anteriormente se desarrollará con el *framework* Spring, cuyo uso y manejo son el objetivo y la piedra angular de este proyecto. El proyecto está enfocado a conocer la tecnología Spring y a obtener un nivel adecuado de su manejo. El hecho del desarrollo de la aplicación para el centro de estudios es poner en práctica los conocimientos obtenidos. En todo caso, la aplicación se desarrollará con la finalidad de poderse utilizar y comercializar.

PREFERENCIA DE TUTOR: Luis Izquierdo López

2. Justificación

Java es un lenguaje ampliamente utilizado en la empresa, pero el uso y manejo de *frameworks* está en auge y bastante valorado.

En concreto, Spring es un *framework* de los más demandados en el mercado. Se considera una tecnología puntera y es una herramienta muy completa para los desarrolladores de software.

Spring utiliza la plataforma Java Platform Enterprise Edition (J2EE) para desarrollar y ejecutar aplicaciones con arquitectura de tres capas distribuidas, apoyándose en componentes modulares que se ejecutan en un servidor de aplicaciones. Denota importancia el uso de los patrones de Inversión de Control y la Inyección de Dependencias y la gestión y construcción de proyectos mediante Maven.

En el modelo de tres capas de Spring (Fig. 1), la capa de Presentación gestiona la interacción entre la capa cliente y la capa de negocio (tecnología JSF), la capa de Negocio provee la lógica de la aplicación (tecnología EJB) y la capa de Datos es la encargada del acceso y recuperación de la información de la base de datos y los repositorios (tecnología JPA).

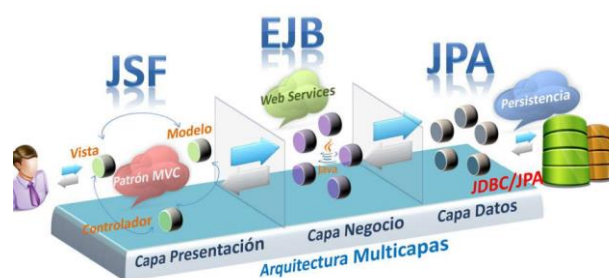


Figura 1: modelo de tres capas.

Con los diferentes módulos de Spring, se pueden conseguir aplicaciones web caracterizadas por ser dinámicas, seguras, basadas en un código API estable y ampliamente conocido por los programadores, puesto que es el de Java, y por tener interfaces atractivas para que el cliente final tenga una experiencia de usuario adecuada.

Las ventajas del uso de una aplicación web son que se ahorra tiempo en el desarrollo, no hay problemas de compatibilidad, no ocupa espacio en el disco duro, las actualizaciones son inmediatas, es multiplataforma y tiene una alta disponibilidad.

El uso de Spring conlleva aplicar los conocimientos adquiridos durante el Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma junto al uso de nuevas tecnologías. Algunas de las tecnologías y lenguajes usados serán Java, Maven, MySQL, HTML/XHTML, CSS, XML, Primefaces, BootsFaces, Javascript (opcional), uso del servidor Apache Tomcat, JSF y Spring Boot, Spring Data JPA e Hibernate, Spring Security (opcional), etc.

3. Objetivos y metas finales

Los objetivos que se quieren lograr con la realización de este proyecto son:

- Manejo de una de las herramientas más actuales y de uso extendido en el mundo laboral.
- Uso del Modelo de Tres Capas y comparación con el Modelo Vista-Controlador (MVC).
- Aprender las bases para seguir avanzando en el uso de otros módulos de Spring, puesto que no se van a utilizar todos y pueden salir nuevos módulos en el futuro.
- Obtener una aplicación web que pueda ser utilizada con fines prácticos, e incluso, comercializarla si se continúa su desarrollo para obtener un mayor nivel de complejidad.

4. Alcance y limitaciones

En el momento actual de definir este anteproyecto, se aspira a cumplir todos los puntos y objetivos del proyecto. Pese a ello, el proyecto tiene una serie de limitaciones y por el contrario, puede extenderse y lograr nuevas finalidades.

Limitaciones:

- El manejo de los diferentes módulos de Spring y el aunar los distintos arquetipos y requerimientos que cada módulo necesita.
- La utilización de Thymeleaf para el desarrollo de la interfaz de la aplicación. Pese a ser más moderno su uso está asociado a una arquitectura de proyecto enfocada a controladores y no tanto al uso de ManagerBean. En su lugar, se usará Primefaces que está más extendido, es más sencillo y está asociado a BootsFaces.
- El uso de la aplicación directamente en un centro de estudios real puesto que va a ser una aplicación cerrada, pero le van a faltar componentes.

Alcance:

- El proyecto, en la primera versión del desarrollo, está ideado para los roles de administración del centro y profesorado. En versiones futuras podrá ampliarse el acceso y uso por parte del estudiantado. Para ello, la base de datos y el código se desarrollará teniendo en cuenta la evolución de la aplicación.
- Así mismo, en versiones futuras se aumentará el nivel de complejidad para conseguir todas las funcionalidades necesarias de la aplicación para hacer uso de la misma en un centro docente real.

5. Procedimiento

Los pasos a seguir para el desarrollo y ejecución del proyecto no son una sucesión o secuencia, si no que se irán llevando a cabo según se necesiten mientras se esté desarrollando la aplicación. Así mismo, surgirán situaciones que impliquen añadir nuevos pasos y procesos.

- Análisis de los requisitos del proyecto.
- Investigación sobre las tecnologías y el software necesarios.
- Instalación de software.
 - Algunas de las herramientas necesarias serán: Java JDK, Maven, Eclipse, Spring Suit Tool, MySQL Server, MySQL Workbench.
- Desarrollo de la base de datos relacional MySQL.
 - Creación del diagrama Entidad-Relación y del esquema Lógico.
 - Creación de la base de datos propiamente dicha.
- Creación de la interfaz y la experiencia de usuario que va a tener el cliente final.
 - Creación de un prototipo de la aplicación.
 - Creación de las páginas web.
 - Utilización de los criterios de accesibilidad y usabilidad.
- Desarrollo de código.
 - Generación de la estructura del proyecto mediante Maven.
 - Inserción de las dependencias, conectores y librerías necesarias.
 - Creación de ficheros con la lógica y relación entre las capas del modelo.
- Pruebas de detección de fallos.
 - Prueba de las distintas funcionalidades que ofrece la aplicación.

- Prueba de la experiencia de usuario y la interfaz.
- Despliegue en un alojamiento web.
- Documentación.

6. Bibliografía

Página oficial de Spring.

<https://spring.io/>

Página oficial de Java Platform Enterprise Edition (Java EE) y su API.

<https://docs.oracle.com/javaee/>

<https://docs.oracle.com/javaee/7/api/>

Página oficial de MySQL.

<https://www.mysql.com/>

Sitio de referencia para todos los estándares web.

<http://www.w3schools.com/js/default.asp>

Referencia de Primefaces con ejemplos online de todos sus componentes.

<http://www.primefaces.org>

<http://www.primefaces.org/showcase/index.xhtml>

Página de BootsFaces y ejemplos de sus componentes.

<https://www.bootsfaces.net/>

<https://showcase.bootsfaces.net/>