GenLab

# Resultado de imagen de ucm logo

**Facultad de Informática**

**Trabajo Fin de Grado 2017/2018**

**Tutor:** Rubén Fuentes Fernández (Dpto. de Ingeniería del

Software e Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática)

**Autores**

Pablo Arranz Ropero (GIS)

Juan Alberto Camino Sáez (GIS)

Carlos López Martínez (GII)

Autorización de difusión y utilización

Dedicatorias

Agradecimientos

Índice

1. Índice de imágenes
2. Índice de diagramas
3. Resumen
4. Abstract
5. Introducción
6. Manuales
   1. Manual de usuario
   2. Manuales del desarrollador
      1. Manual de extensión de la aplicación móvil
      2. Manual de extensión de la aplicación de administración
7. Apéndices
8. Resultados
9. Conclusiones
10. Bibliografía
11. Anexos
12. Glosario

Índice de imágenes

Índice de diagramas

Resumen

Abstract

Introducción

Manuales

## Manual de usuario

En esta sección se van a explicar las distintas acciones que debe hacer un usuario para el correcto manejo de la aplicación móvil.

Al abrir la aplicación se nos mostrará la pantalla de bienvenida donde deberemos introducir nuestro nombre para que la aplicación recoja cierta información asociada a nuestro perfil (por ejemplo, para dar feedback al administrador dentro de la aplicación del servidor).

[imagen login]

Una vez dentro de la aplicación, se nos mostrará una serie de secciones (herramientas de cálculo, problemas, tests, teoría y libros recomendados) adscritas a una aplicación en concreto y que podemos consultar pinchando en ellas. En esta pantalla además se nos muestra al igual que durante toda la navegación, un menú desplegable para seleccionar una aplicación (One Locus, Two Loci, Polyhybrid, Linkage o Epistasia) en concreto, dentro de la cual están las mismas secciones nombradas anteriormente.

[imagen main view]

[imagen main view con menú desplegado]

Ahora trataremos los distintos apartados disponibles a consultar dentro de una aplicación específica:

Herramientas de cálculo (calculation tools):

En este apartado veremos un listado de las diferentes herramientas de cálculo disponibles para la aplicación seleccionada.

[imagen lista CT]

Al pinchar sobre una de ellas se nos mostrará una pantalla con la herramienta de cálculo, dentro de la cual estarán nos encontramos con distintos inputs donde introduciremos los datos y una vez le demos a calcular se nos mostrarán los distintos valores de los resultados hallados.

[imagen de una CT antes y después de darle a calcular]

Dentro de esta pantalla también hay un botón para borrar los resultados.

Problemas:

En esta pantalla se nos muestran listados todos los problemas propuestos dentro de la aplicación escogida, dentro de cada problema se plantearán distintas cuestiones que el usuario si lo desea deberá solucionar (no a través de la aplicación móvil).

[imagen de problemas]

Tests:

Al igual que con las herramientas de cálculo, aparecerá una lista de los distintos tests disponibles para la aplicación escogida. Al entrar dentro de uno de estos test se presentarán las distintas preguntas con sus respuestas a responder. El usuario deberá responder la respuesta que crea que es correcta pinchando sobre ella, dicha respuesta se mostrará en rojo si es incorrecta o en verde si es correcta.

[imagen listado tests]

Dentro de los tests puede haber la posibilidad de cuestiones multirrespuesta si el administrador decide que así sea, en ese caso el comportamiento será parecido a si fuese de una única respuesta.

[imagen de un test con alguna pregunta respondida]

Teoría:

En este apartado se mostrará la teoría correspondiente a la aplicación elegida junto con imágenes explicativas si el administrador así lo decide. Esta teoría explicará los distintos conceptos incorporados dentro de la aplicación.

[imagen de ejemplo de teoría]

Libros recomendados:

Aquí se presentarán los distintos libros recomendados para poder entender la aplicación elegida, ya que tienen relación con los temas tratados dentro de ella; la información mostrada es el título del libro, el autor, la editorial, el código ISBN y el enlace a dicho libro.

[imagen libros recomendados]

En definitiva, estos son los distintos apartados que podemos encontrar dentro de cada aplicación.

A parte de lo tratado anteriormente, dentro del menú desplegable encontramos un botón de logout para cerrar la sesión de la app y un botón para volver atrás entre acciones.

[imagen conjunta logout y botón de atrás]

## Manual del desarrollador

Manual de extensión de la aplicación móvil

Manual de extensión de la aplicación de administración

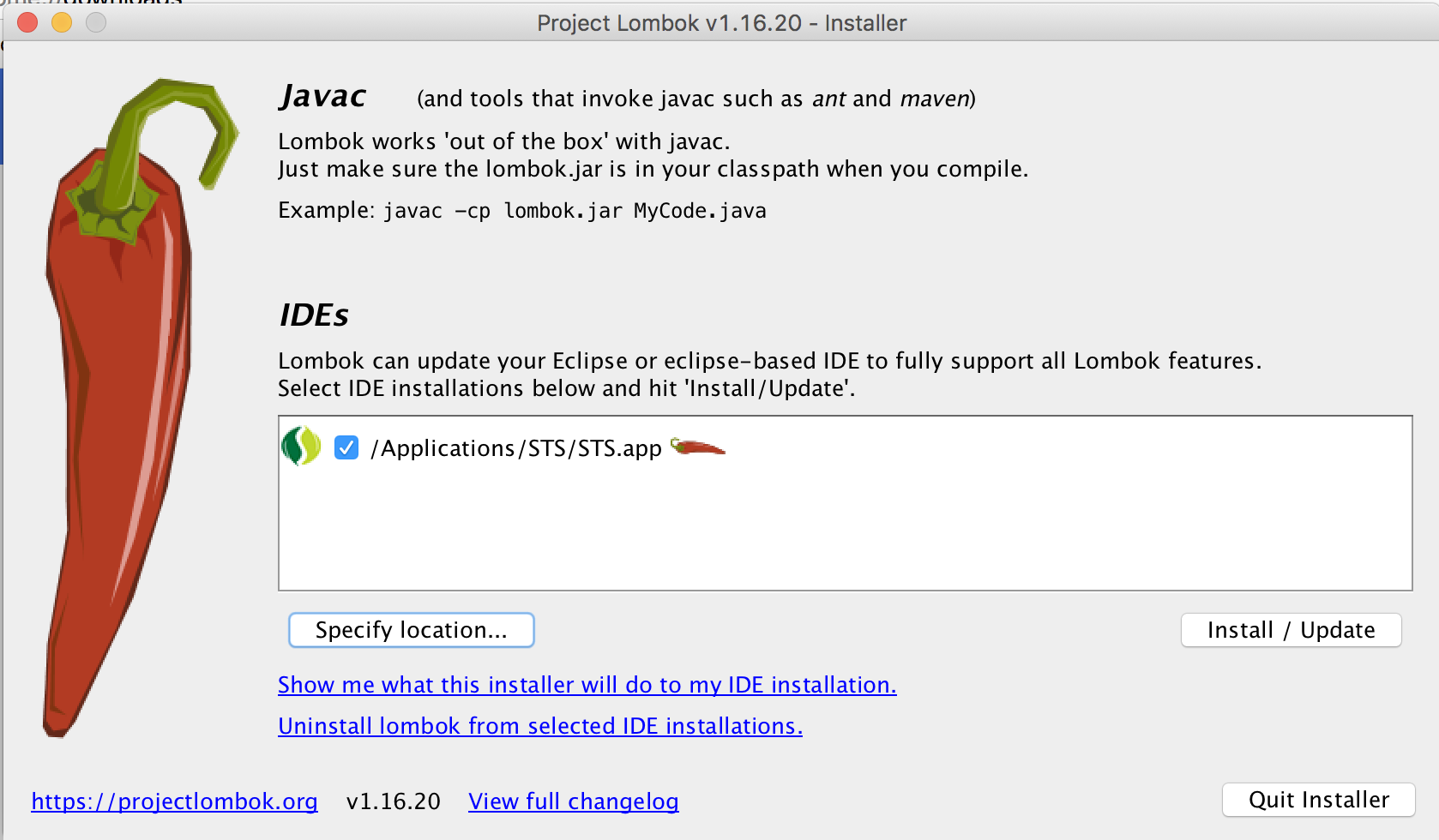
Si no lo muevo a apéndice, hago subsección: Instalación del proyecto en el ordenador

A continuación, se procederá a explicar el procedimiento a seguir para la extensión de la parte servidor de la aplicación. Los detalles de su implementación (véase lenguajes de implementación, frameworks y patrones de diseño utilizados) están recogidos en la sección <link y referencia>.

Para comenzar a desarrollar este proyecto, debemos instalar en nuestro ordenador una versión de Java igual o superior a la 1.8, para lo cual entraremos en <https://www.java.com/es/download/> (¿aquí puedo añadir una referencia o bibliografía? Esto lo he sacado yo, no lo he buscado en una página en concreto, pero no estoy seguro de si hay que añadirlas exageradamente o solo donde sea estrictamente necesario… Además, el cómo instalar Java y Maven (y quizás más cosas que hagan falta), ¿lo podría poner en un apéndice?) y descargaremos e instalaremos Java. Comprobaremos que la variable de entorno JAVA\_HOME apunta a nuestra instalación del JDK (¿explico como comprobarlo y como hacerlo si no lo está?).

Una vez hecho esto, deberemos hacer lo mismo con Maven. Para instalar Maven entraremos en <https://maven.apache.org/> e iremos a la sección de [download](https://maven.apache.org/download.cgi), donde descargaremos los binarios de Maven en la extensión de compresión que deseemos. Después, extraeremos el contenido del archivo comprimido en nuestro ordenador y añadiremos el directorio *bin* de los archivos extraídos a la variable de entorno PATH (lo mismo de antes, ¿lo explico?). Confirmaremos que hemos realizado una instalación correcta ejecutando el comando *mvn -v* en una nueva consola. (toda esta instalación y lo de las variables de entorno puedo poner referencia bibliográfica a <https://maven.apache.org/install.html>). Mediante la consola, nos dirigiremos a la carpeta donde esté nuestro proyecto (donde deben estar los archivos *mvnw* y *pom*) y ejecutaremos el comando *mvn clean install* para instalar todas las dependencias necesarias.

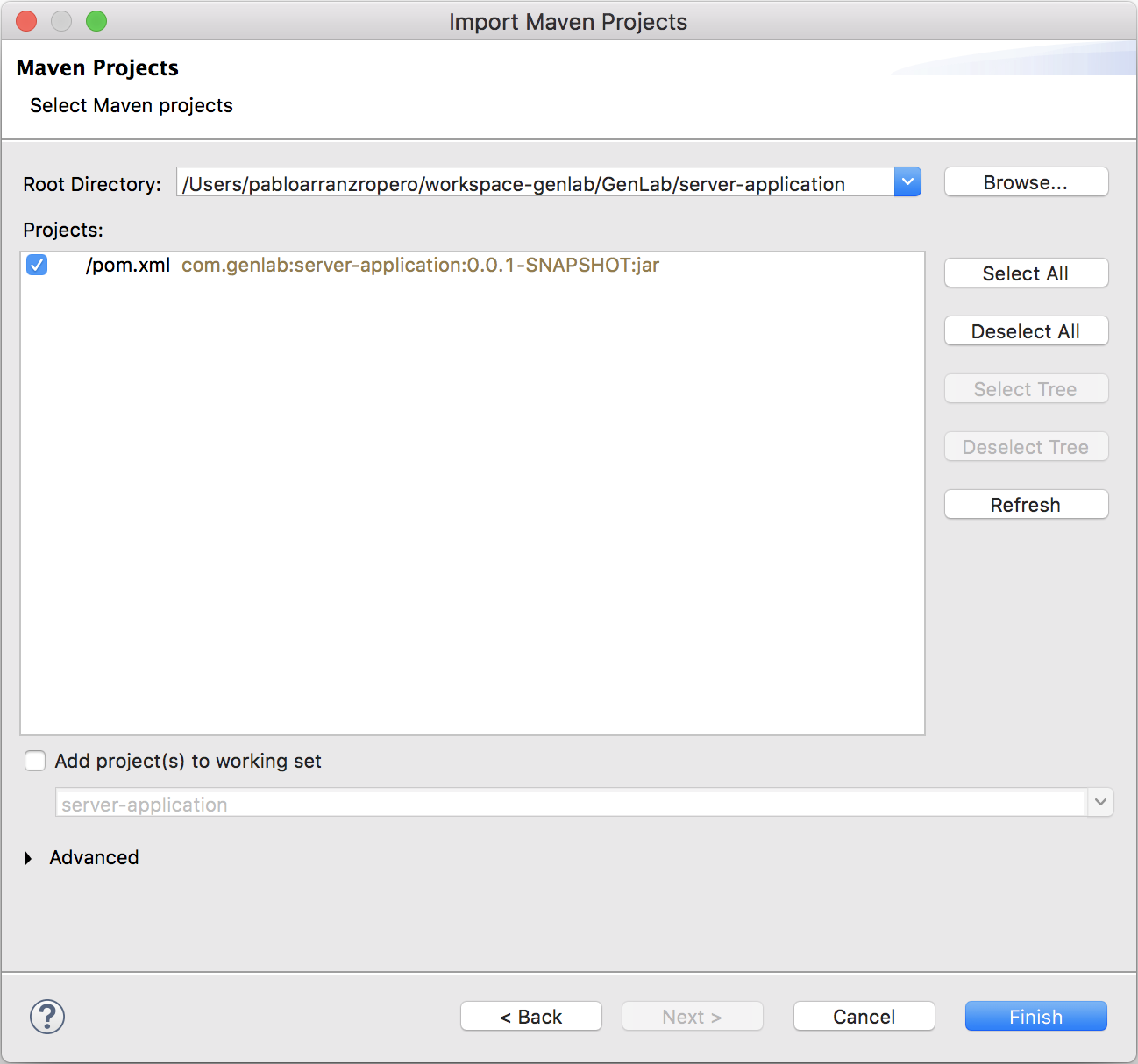
Por último, debemos instalar Lombok, una librería de Java que permite simplificar al máximo los objetos que contienen los datos de nuestra aplicación. Descargaremos esta librería de <https://projectlombok.org/download>, ejecutaremos el archivo descargado y se mostrará una pantalla similar a la de la imagen x.x (debo poner muchas imágenes? Pocas? Las necesarias?)

*Ilustración x.x: Instalación de Lombok*

Seleccionaremos el IDE que estamos usando, clicaremos *install/update* y reiniciaremos el IDE en caso de tenerlo abierto. (referencia a https://projectlombok.org/setup/eclipse)

En el caso de usar *IntelliJ IDEA*, la instalación será diferente. En el propio IDE nos dirigiremos a *File>Settings>Plugins*. Haremos click en *Browse repositories*, buscaremos *Lombok plugin*, clicaremos en *Install plugin* y reiniciaremos el IDE.

Seguidamente, importaremos el proyecto al IDE del que estemos haciendo uso. Nos dirigiremos a *File>Import* y allí elegiremos *Existing Maven project* donde clicaremos en *Browse* y elegiremos la carpeta que contiene nuestro proyecto. La ventana mostrará algo similar a la ilustración x.x

*Ilustración x.x: Importación de proyecto a STS*

Haremos click en Finish y dejaremos que se importe el proyecto. Ya estamos preparados para empezar a desarrollar.

El proyecto está desarrollado siguiendo el patrón MVC y una arquitectura multicapa (referencia a donde expliquemos patrones usados) por lo que encontraremos el proyecto distribuido, a grandes rasgos, de la siguiente manera:

* Controllers: Contiene todos los manejadores de rutas de nuestra aplicación web y de la API REST. Realiza la parte de Controlador, como su nombre indica, en el patrón MVC y forma parte de la capa de presentación.
* Models: Contiene todas las entidades y objetos de datos de la aplicación. Realiza la parte de Modelo en el patrón MVC y forma parte de la capa de negocio y de datos.
* Repositories: Contiene los repositorios de la aplicación, es decir, son las clases que accederán a la base de datos cuando sea necesario. Forma parte del Modelo en el patrón MVC y forma parte de la capa de datos en nuestra arquitectura.
* Services:
* Config, Interceptor y Utils
* Resources

Apéndices

Resultados

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

Glosario, siglas y acrónimos

API: Application Programming Interface.

IDE: Integrated Development Environment.

JDK: Java Development Kit.

MVC: Modelo Vista Controlador.

REST: Representational State Transfer.