

Anexo III – ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO

Trabajo de Fin de Grado

Ingeniería Informática



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Septiembre de 2023

Autor

Luis Prada Rodrigo

Tutores

Roberto Therón Sánchez

Luis Martín Liras

Nicolás García Martín

Índice

1. Introducción	2
2. Diseño de las bases de datos.....	2
3. Diseño arquitectónico	3
3.1 Backend	3
3.2 Frontend	4
4. Modelo de despliegue.....	7

1. Introducción

En este anexo se recoge la especificación de diseño del proyecto. Contiene el diseño de la base de datos, los diagramas de paquetes y clases del backend, el diagrama de flujo y el sitemap del frontend y el diagrama de despliegue del proyecto.

2. Diseño de las bases de datos

El diseño de las bases de datos es muy sencillo. Hay 2 bases de datos, cada una formada por una sola tabla. Una para los usuarios y otra para la información de la partida, como se puede ver en la Figura 1.

users	
id (PK) AUTOINCREMENT	INTEGER
username	TEXT
hashed_password	TEXT

soldiers	
soldier_index (PK) AUTOINCREMENT	INTEGER
name	TEXT
healthPoints	INTEGER
maxHealth	INTEGER
attackPoints	INTEGER
healingPoints	INTEGER
actions	INTEGER
actionsRemaining	INTEGER
range	INTEGER
posX	INTEGER
posY	INTEGER
swims	INTEGER
flies	INTEGER
manufacturing	INTEGER
team	TEXT

Figura 1. Diagrama de las bases de datos

3. Diseño arquitectónico

En este apartado se incluirán los diagramas de clases y paquetes del proyecto.

3.1 Backend

3.1.1 Diagrama de paquetes

En la Figura 2 se puede ver que el backend se compone de dos paquetes, uno encargado de la lógica del servidor y de ejecutar las rondas del juego, controlando la comunicación con los bots, y otro que implementa todas las clases y métodos necesarios para el funcionamiento del juego en sí.

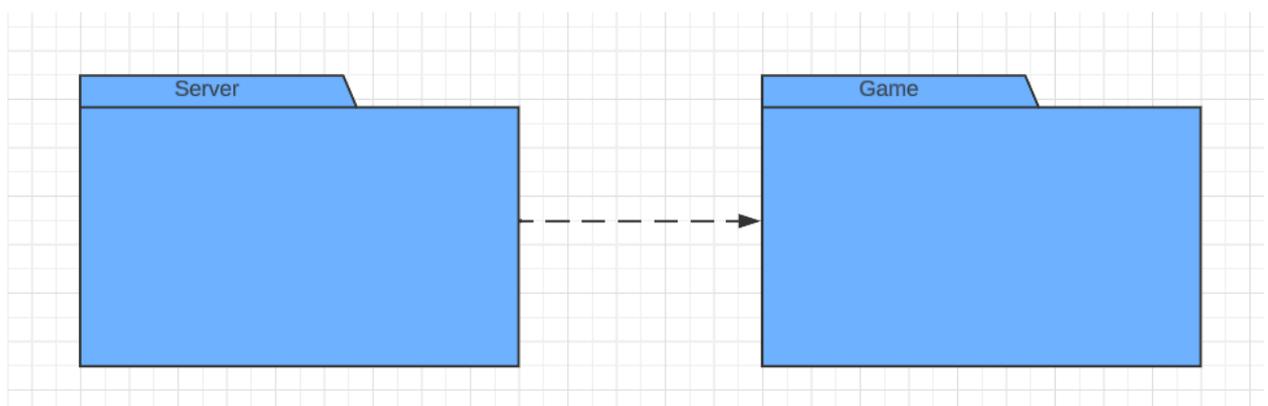


Figura 2. Diagrama de paquetes del Backend

3.1.2 Diagrama de clases

Se omitirán los getters y setters en el diagrama para reducir el tamaño de las clases y mejorar la visibilidad de este. La Figura 3 se comunica con la Figura 4, siendo las flechas que salen por debajo de la 3 las que entran por arriba de la 4.

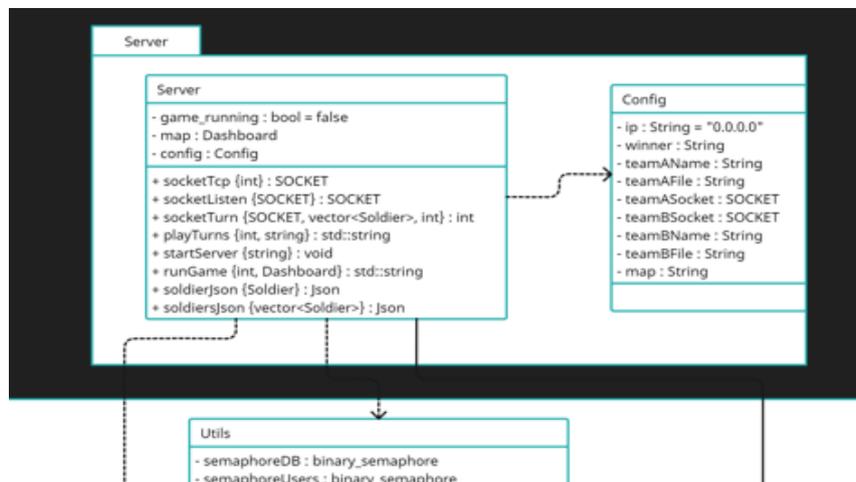


Figura 3. Diagrama de clases del paquete Server

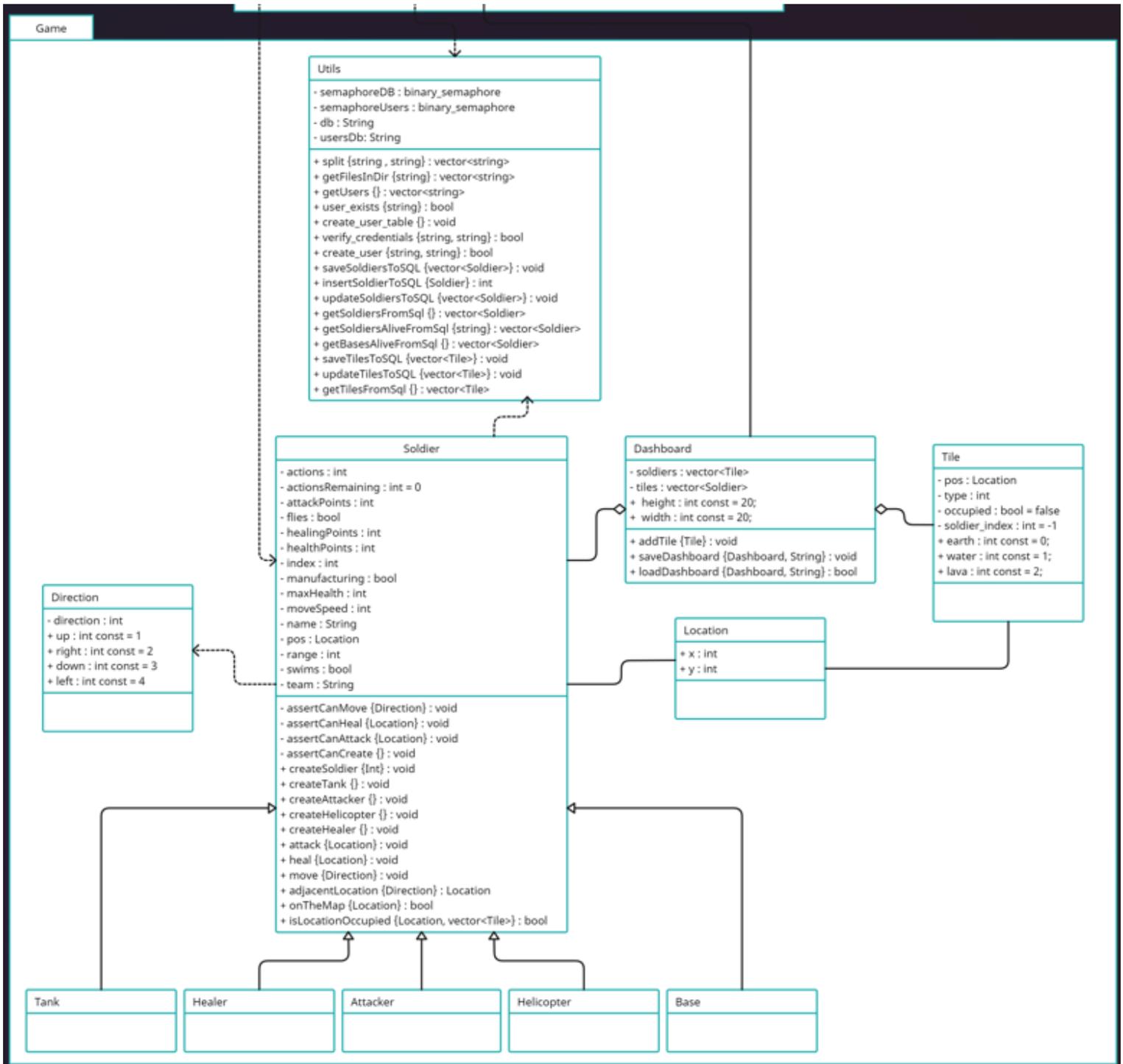


Figura 4. Diagrama de clases del paquete Game

3.2 Frontend

En este apartado se incluirán el diagrama de flujo y el Sitemap de la página web.

3.2.1 Diagrama de flujo de la página web

En la Figura 5 se puede observar el flujo que puede seguir un usuario al acceder a la página y las acciones que puede realizar.

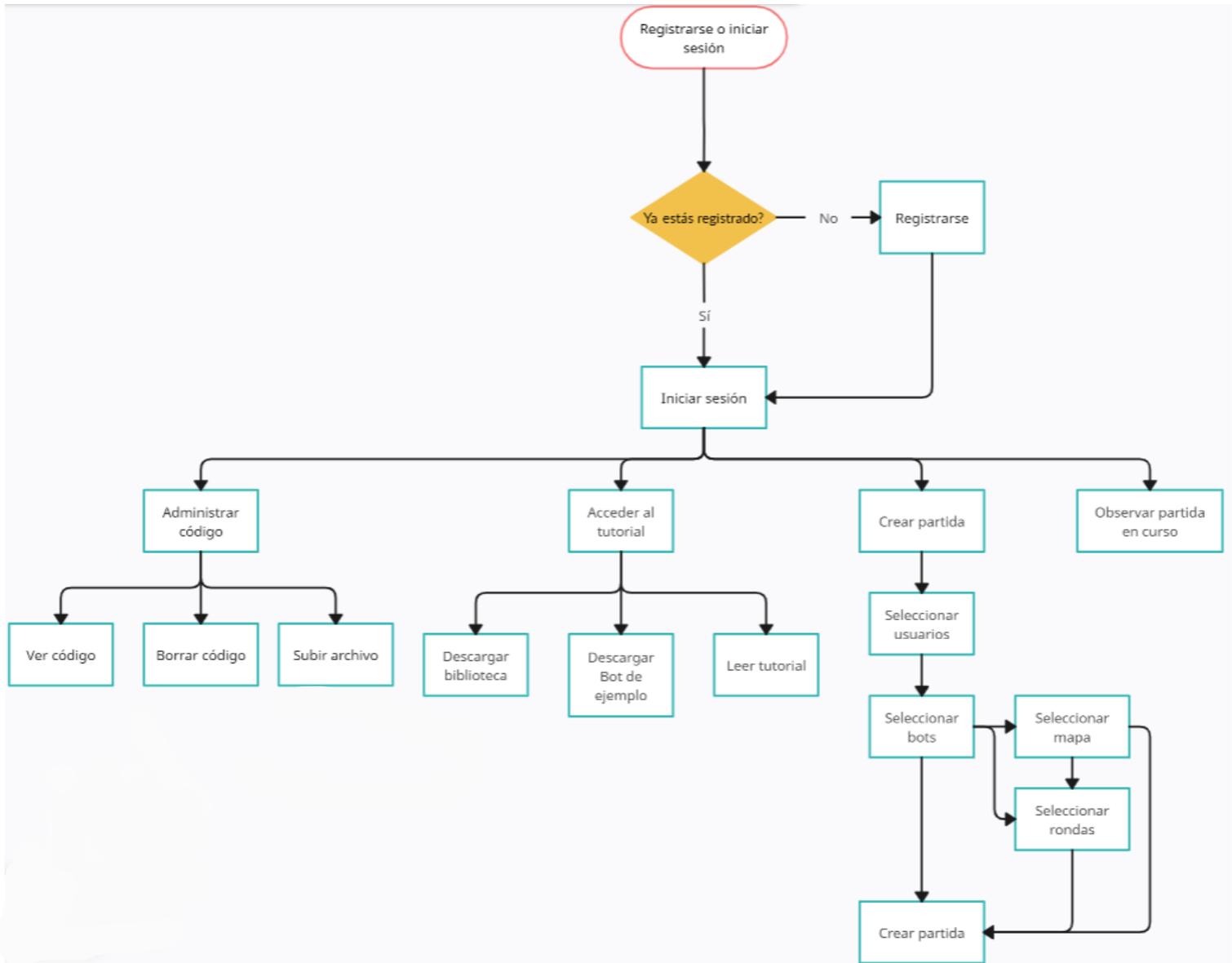


Figura 5. Diagrama de flujo

3.2.2 Sitemap de la página web

En la Figura 6 se incluyen todas las páginas individuales que conforman la web y la comunicación entre ellas.

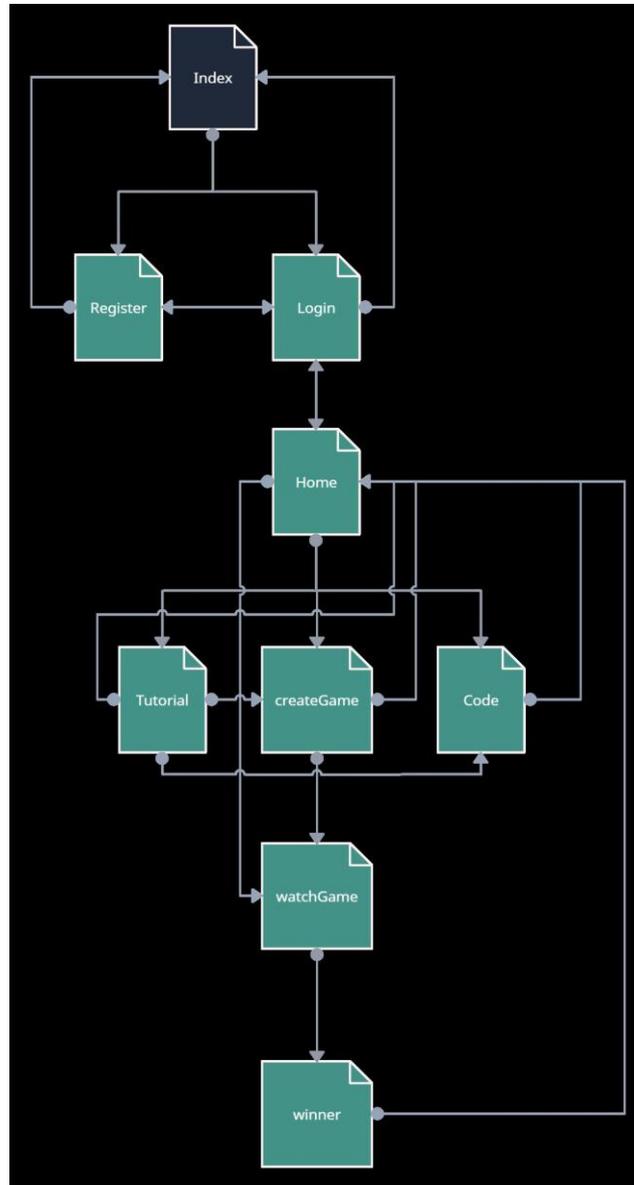


Figura 6. Sitemap

4. Modelo de despliegue

El proyecto está creado con una arquitectura cliente-servidor, como se puede ver en la Figura 7. Los clientes podrán acceder al servidor desde cualquier navegador mediante http. El servidor recibe y procesa las peticiones con un servicio REST, controlando los usuarios y las peticiones que se hagan en la página web.

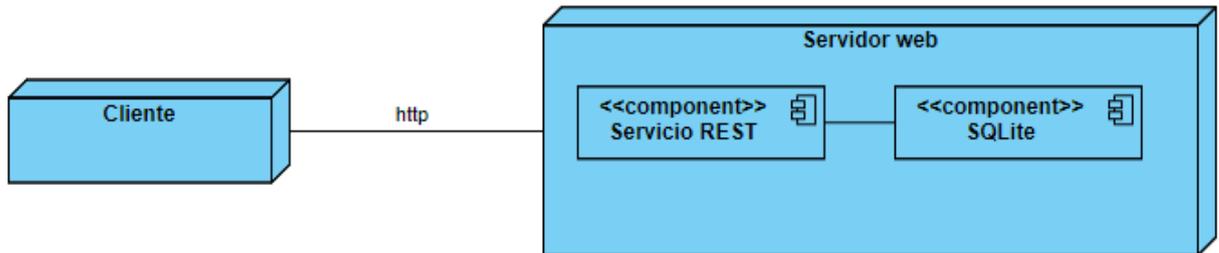


Figura 7. Diagrama de despliegue del Servidor

Para la comunicación entre los Bots y el Juego, se utilizarán sockets TCP, según se puede observar en el diagrama de la Figura 8. Los bots se conectarán a un socket en estado de escucha que tiene abierto el juego en el puerto 8080, creando cada uno su conexión TCP y manteniéndola hasta el final de la partida.

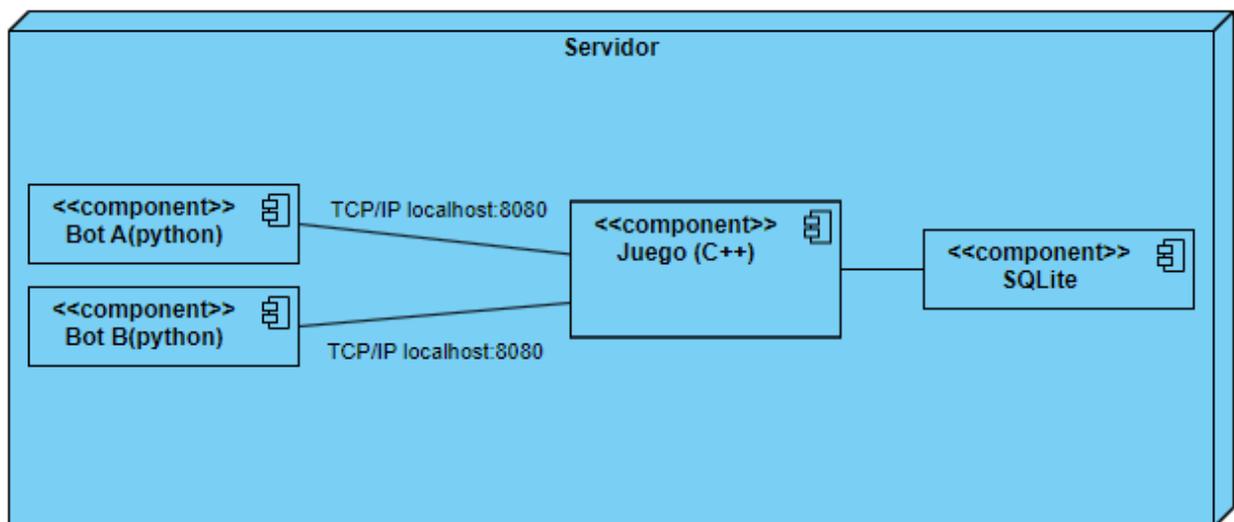


Figura 8. Diagrama de despliegue del juego