

MANUAL DE USUARIO DE spaCEinvaders

Qué es spaCEinvaders

spaCEinvaders es un juego clásico de arcade en el que el jugador debe defender la Tierra de oleadas de alienígenas. Existen dos ejecutables.

1. Servidor (Java): El servidor mantiene la lógica del juego, controla la creación y destrucción de extraterrestres, lleva la puntuación, las vidas restantes del jugador, crea los ovnis con valor aleatorio, controla la velocidad de desplazamiento de los extraterrestres y el estado de los bunkers. Utiliza sockets para comunicarse con los clientes.
2. Cliente Jugador (C): El cliente jugador es la interfaz gráfica del juego, implementada en C. Controla el rayo láser utilizado por el usuario y envía información al servidor sobre la eliminación de extraterrestres. El servidor debe ser capaz de soportar al menos dos clientes simultáneamente.

Requisitos Previos

- 16gb ram
- gcc 11.2.0
- openjdk version "20" 2023-03-21
- Windows 10
- IntelliJ Idea 2023.1
- CLion 2023.1.1

- Cmake 3.25
- Windows Terminal 1.16.10261.0
- 7-Zip 22.01 (x64)

Nota: Es posible que el código funcione con una cantidad de ram inferior o con versiones anteriores de gcc o del OpenJDK, los requisitos listados anteriormente solo definen el entorno en donde se escribió y ejecutó correctamente el código durante su desarrollo. Además, el gcc, openjdk y el cmake tiene que estar agregados al PATH.

Segui los pasos al pie de la letra.


Reglas del Juego

1. Control del cañón: El jugador controla un cañón láser que se encuentra en la parte inferior de la pantalla. El cañón puede moverse hacia la izquierda o hacia la derecha.
2. Disparar: El jugador puede disparar el cañón láser presionando. El objetivo es destruir a los alienígenas que se acercan en oleadas desde la parte superior de la pantalla.
3. Tipos de alienígenas: Hay tres tipos diferentes de alienígenas en el juego, cada uno con una forma y puntuación diferente al ser destruidos.
4. Movimiento de los alienígenas: Los alienígenas se mueven de manera horizontal de un lado a otro de la pantalla y descienden hacia la parte inferior de la pantalla de forma gradual. A medida que el jugador elimina enemigos, los alienígenas restantes se mueven más rápidamente.





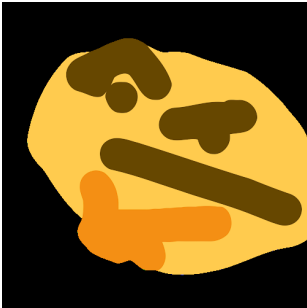
5. Platillo volador: Ocasionalmente, aparece un platillo volador en la pantalla, moviéndose aleatoriamente de fila. Al destruirlo, se obtienen puntos adicionales en cantidades aleatorias.
6. Bunkers Hay cuatro escudos de protección terrestre (bunkers) ubicados entre el cañón y los alienígenas. Estos escudos protegen al jugador de los disparos de los alienígenas, pero pueden ser destruidos gradualmente tanto por los disparos enemigos como por los del jugador.
7. Fin del juego: El juego termina si los alienígenas llegan al nivel del cañón controlado por el jugador o si el jugador pierde todas sus vidas. Al eliminar todas las oleadas de alienígenas, el jugador gana una vida adicional y el juego vuelve a comenzar con un nuevo conjunto de enemigos.

Aperencia del Juego

Cada elemento del juego tiene asociado un número y un icono. El número es para representarlo en el servidor e ícono para la GUI en el cliente.

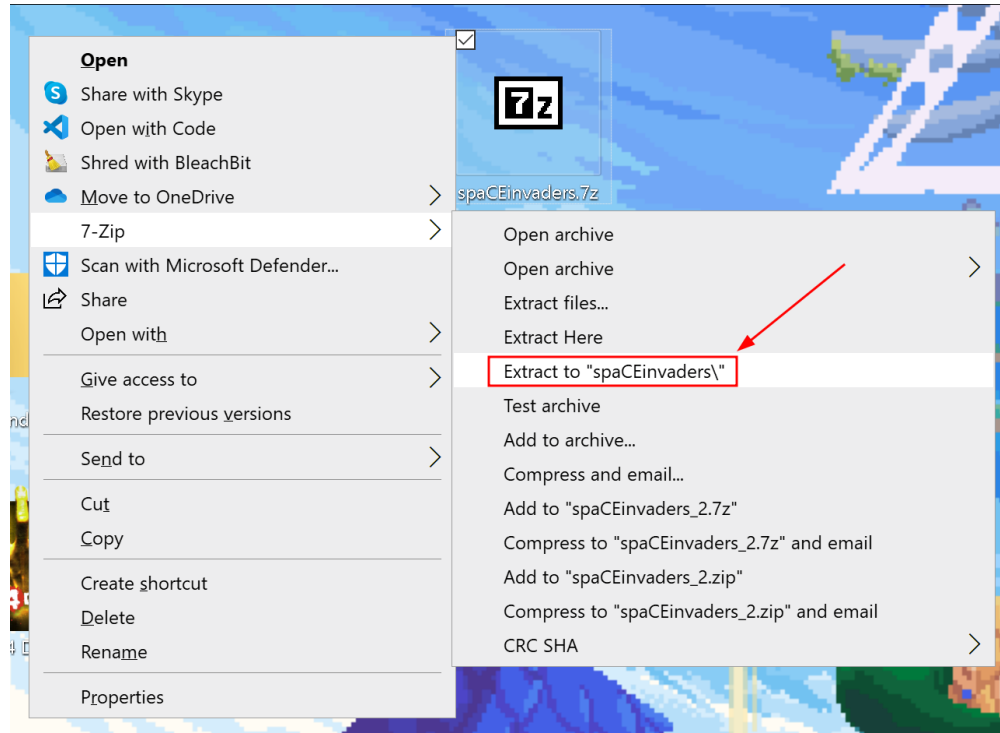
Elemento	Icono
Alien valor de 10 puntos (1)	

Alien de valor de 20 puntos (2)	
Alien de valor de 40 puntos (3)	
Disparo Alien (4)	
Disparo Jugador (7)	
Jugador (10)	
Nave espacial o UFO (14)	

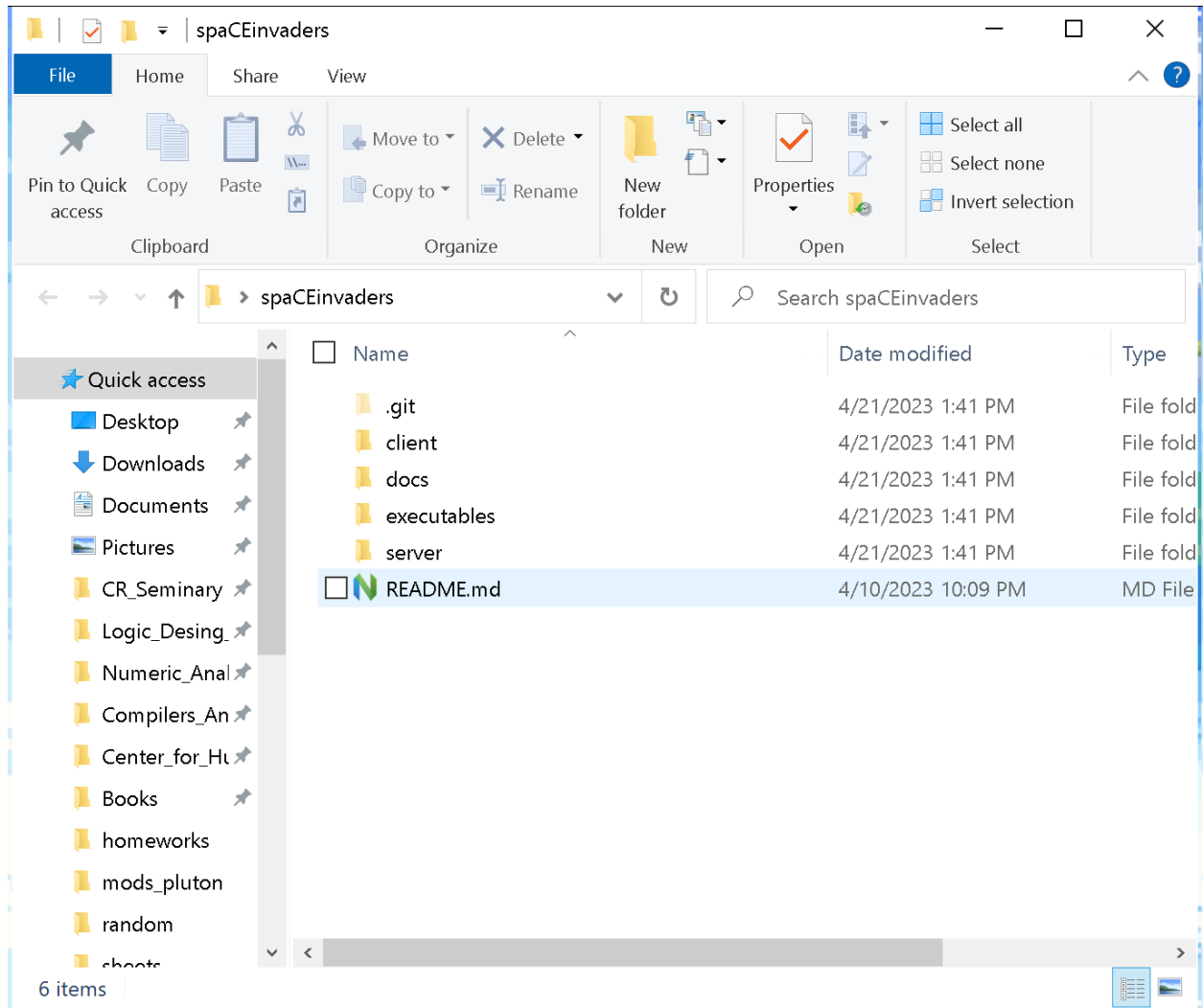
Bunker a un 1/4 de vida (17)	
Bunker a un 1/2 de vida (18)	
Bunker a un 3/4 de vida (19)	
Bunker vida completa(20)	
??	

Extraer el ZIP de spaCEinvaders.zip

1. Descomprimir el zip del spaCEinvaders

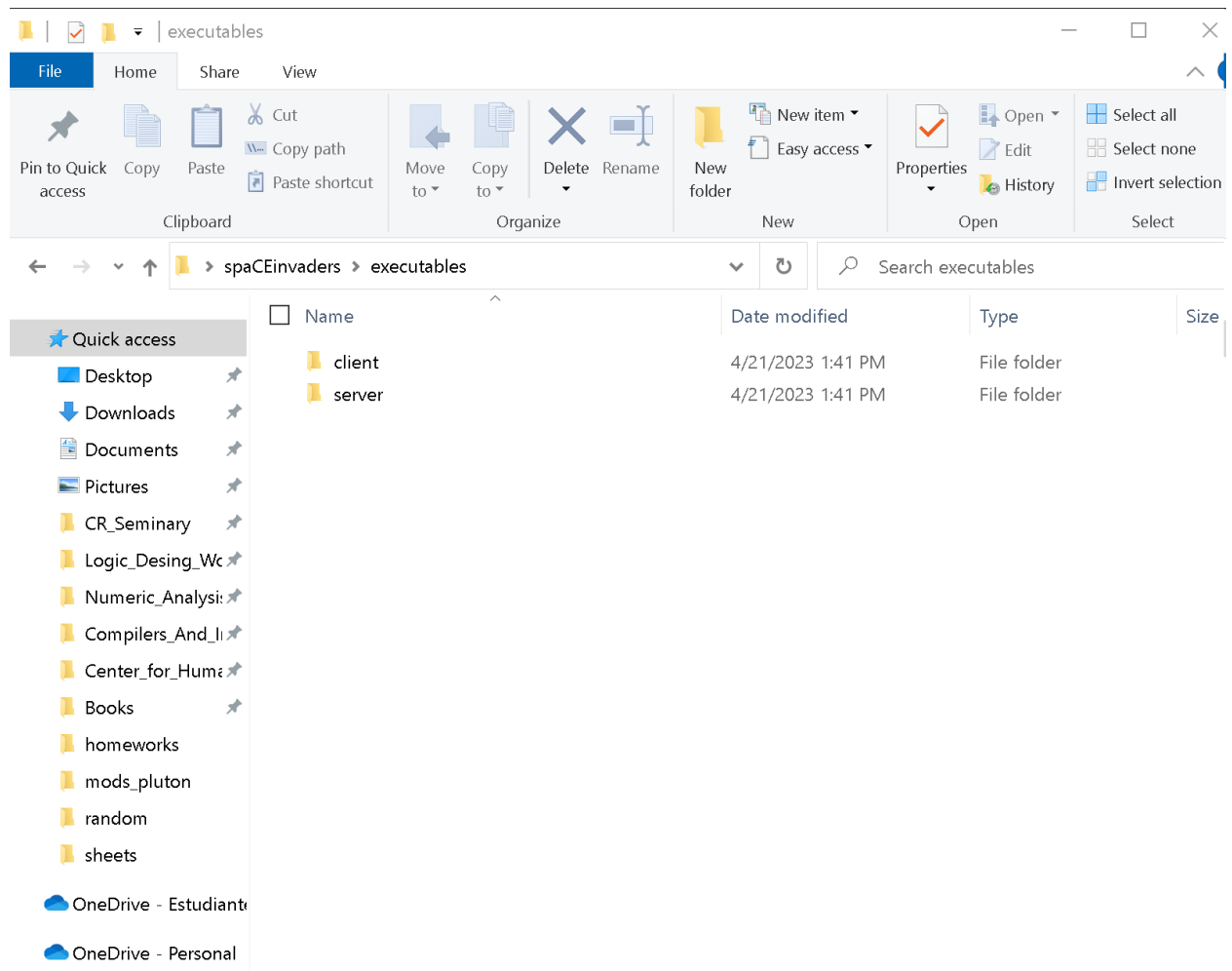


2. Doble click sobre la carpeta spaCEinvaders



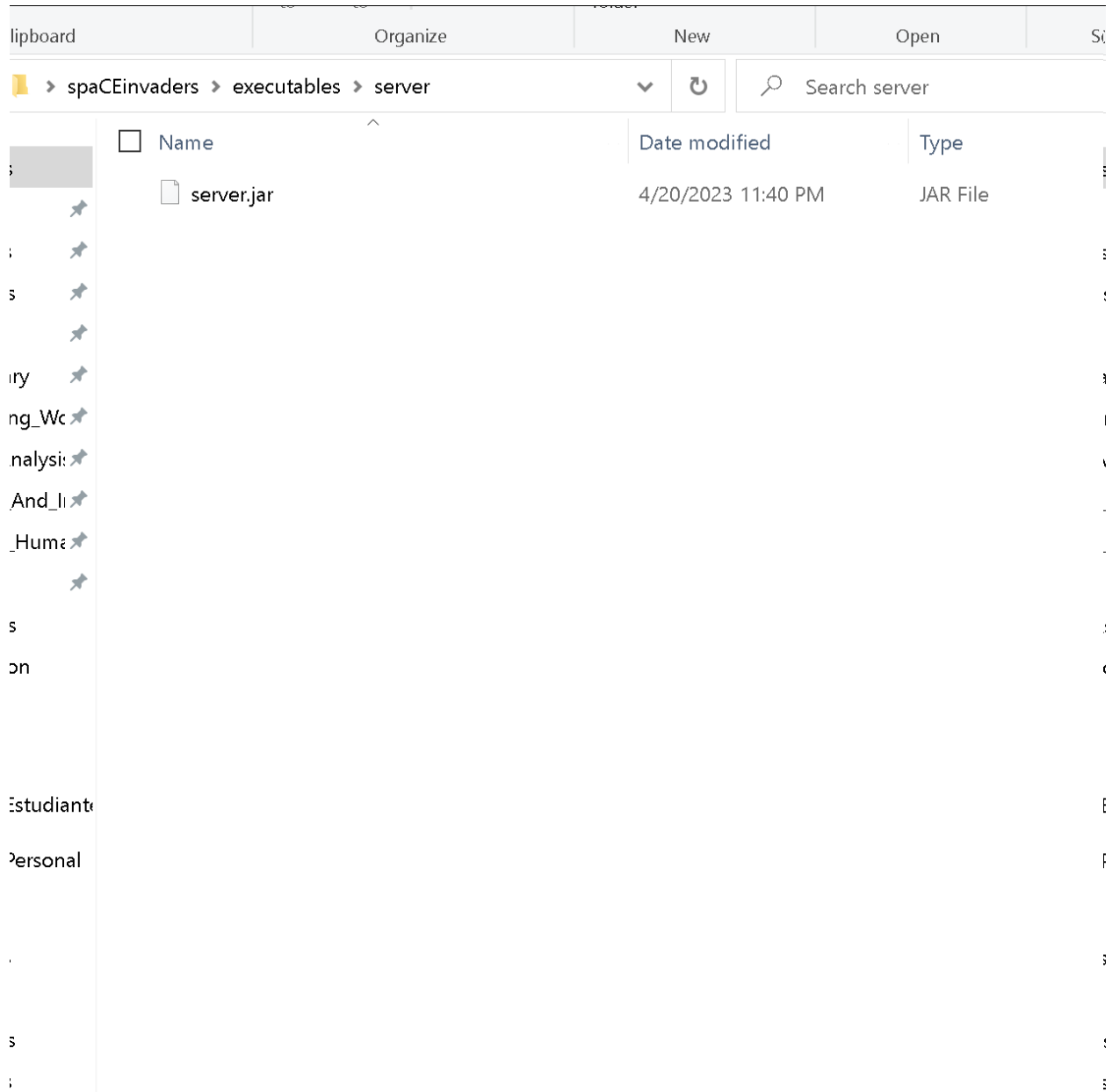
Iniciar Ejecutable del Server

1. Dentro de su carpeta spaCEinvaders ingrese a la carpeta executables

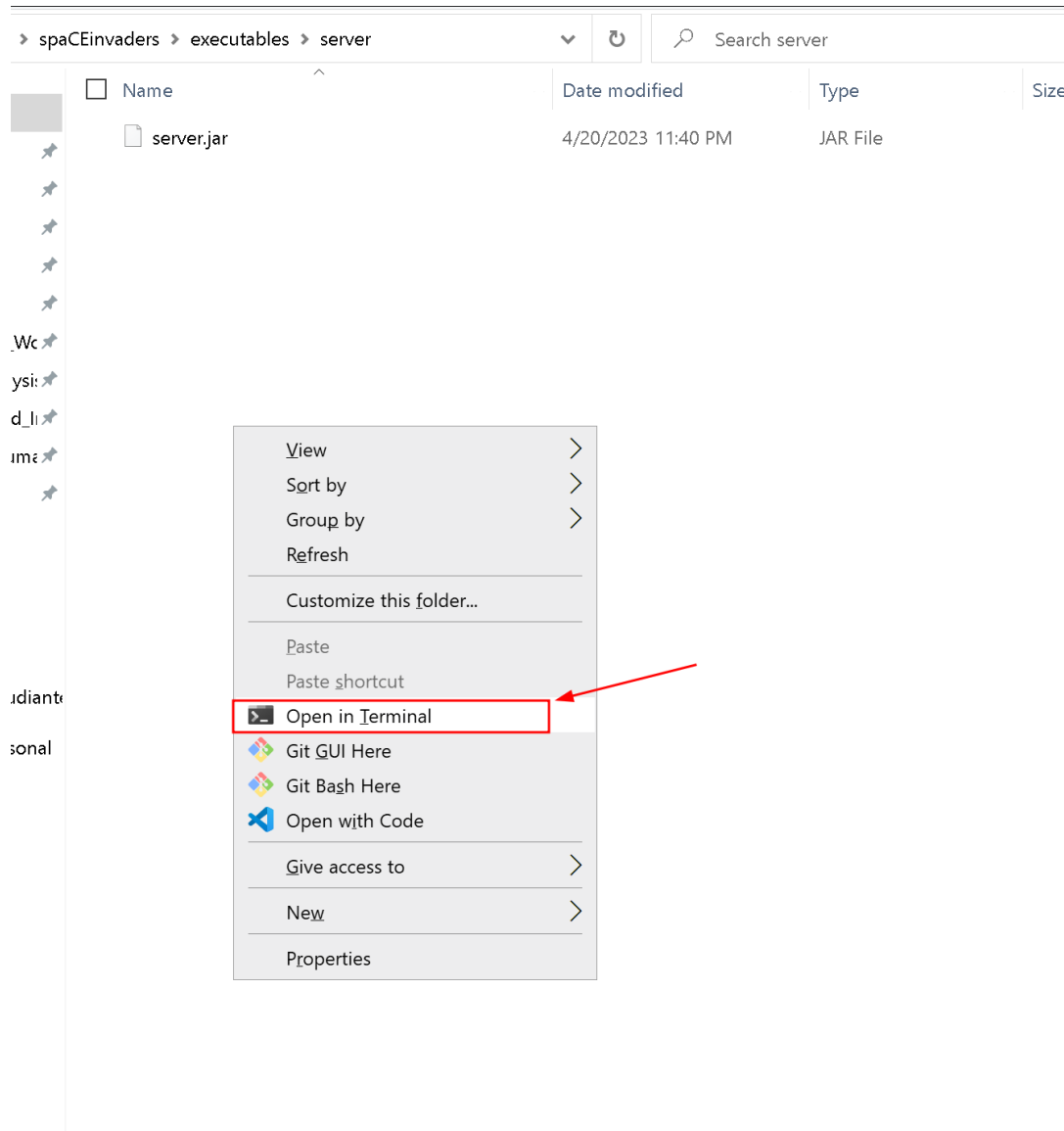


2.

3. Ingrese a la carpeta server



4. Click derecho sobre el file explorer sin tocar el archivo `server.jar`. Presiona Open in Terminal



5. Ejecuta el comando.

```
java -jar .\server.jar
```

```
spaCEinvaders\executables\server [? master] [v20] [2s]
> java -jar .\server.jar
```

6. Server finalmente iniciado

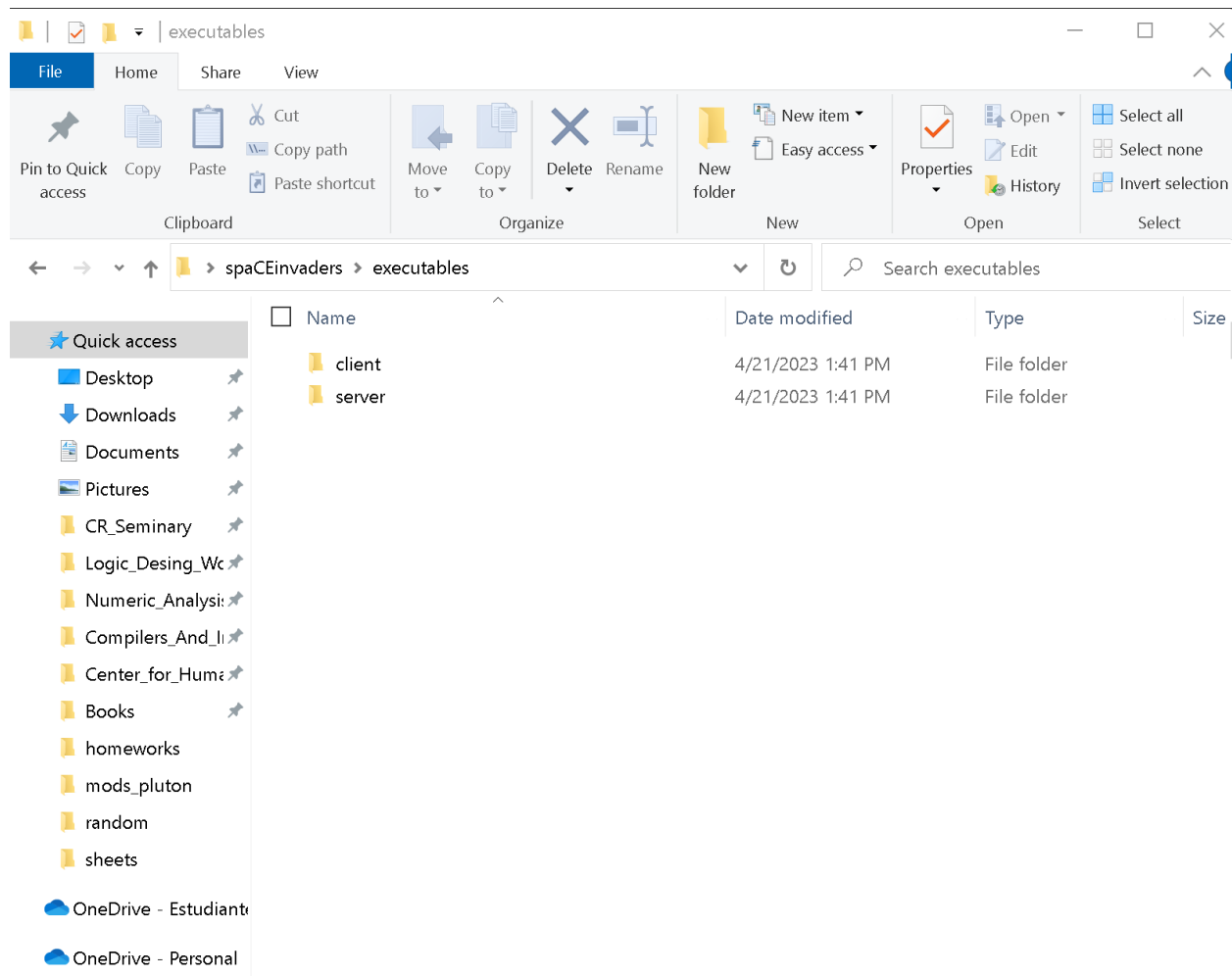
```
spaCEinvaders\executables\server [🔗 master][🍰 v20][● 2s]
> java -jar .\server.jar
Hello and welcome to the Server!
Server listening on address 0.0.0.0/0.0.0.0
Server started on port 25565
Escribe algo (escribe 'fin' para terminar):
```

Iniciar Ejecutable del Cliente

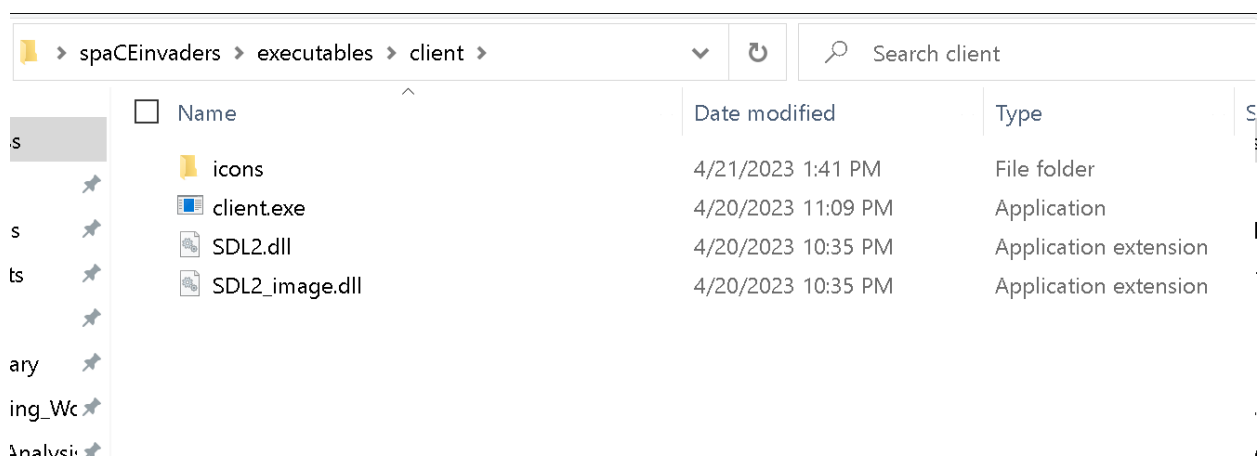
1. TIENE QUE ESTAR INICIADO PREVIAMENTE EL SERVER. (Revisar pasos anteriores de como hacerlo)

```
spaCEinvaders\executables\server [🔗 master][🍰 v20][● 2s]
> java -jar .\server.jar
Hello and welcome to the Server!
Server listening on address 0.0.0.0/0.0.0.0
Server started on port 25565
Escribe algo (escribe 'fin' para terminar):
```

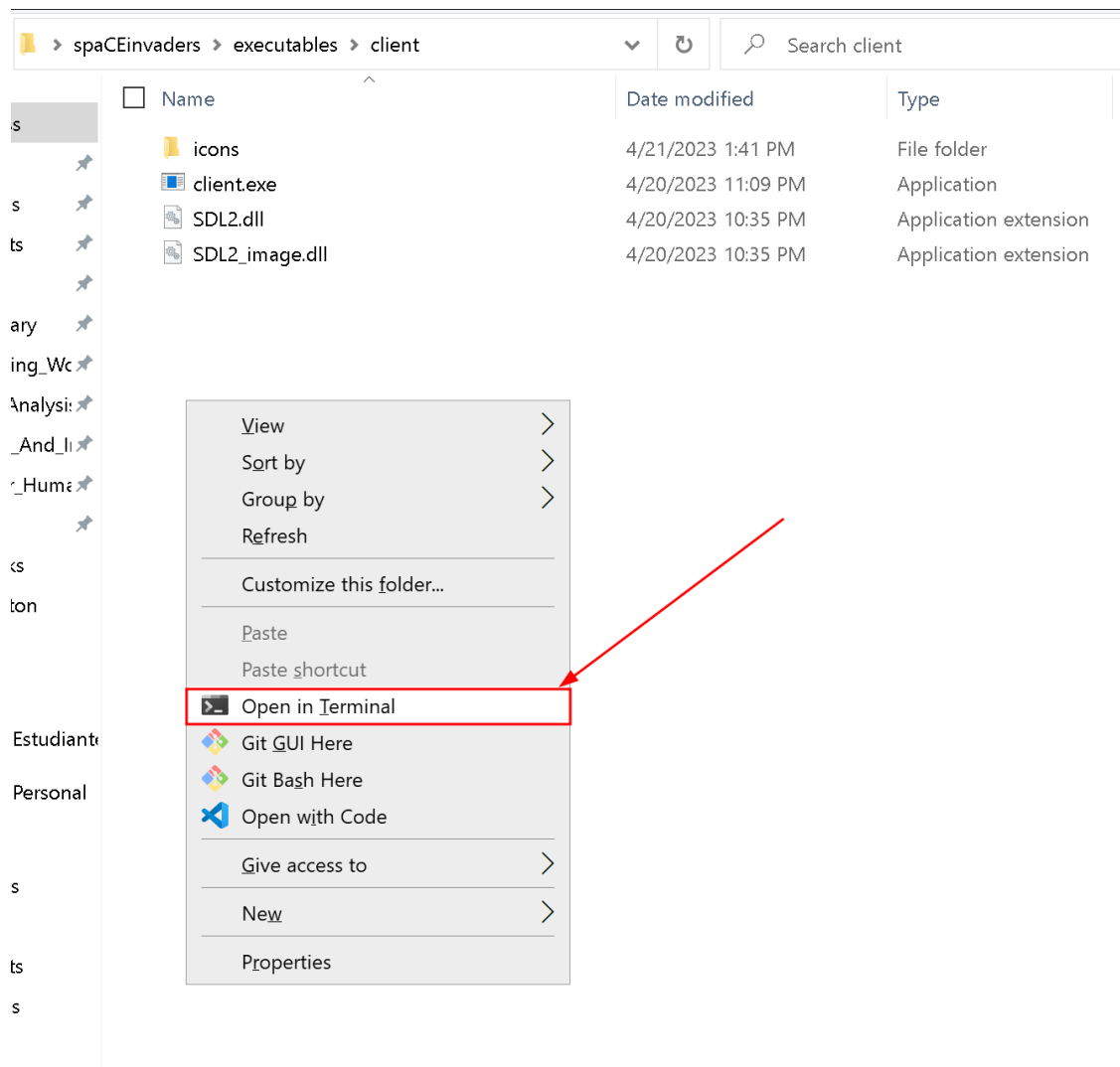
2. Dentro de su carpeta spaCEinvaders ingrese a la carpeta executables



3. Ingrese a la carpeta client



6. Click derecho sobre el file explorer sin tocar ningún archivo. Presiona Open in Terminal

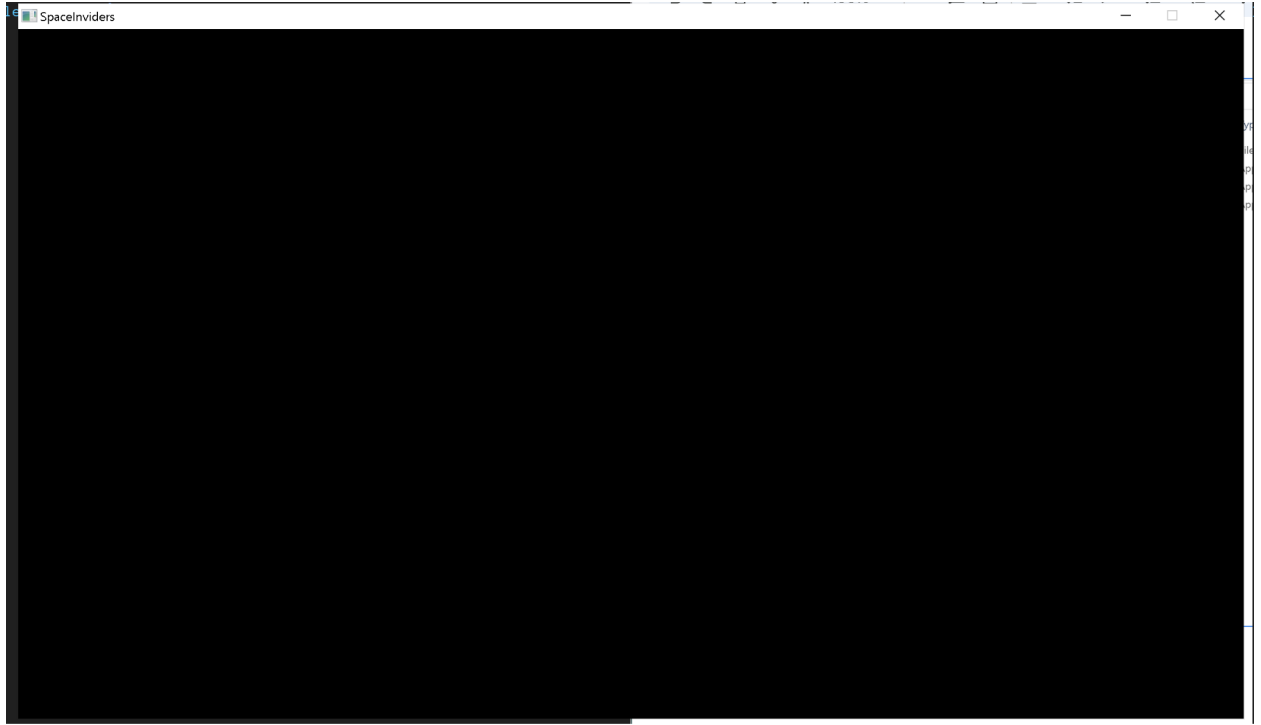


7. Ejecuta el comando.

`.\client.exe`

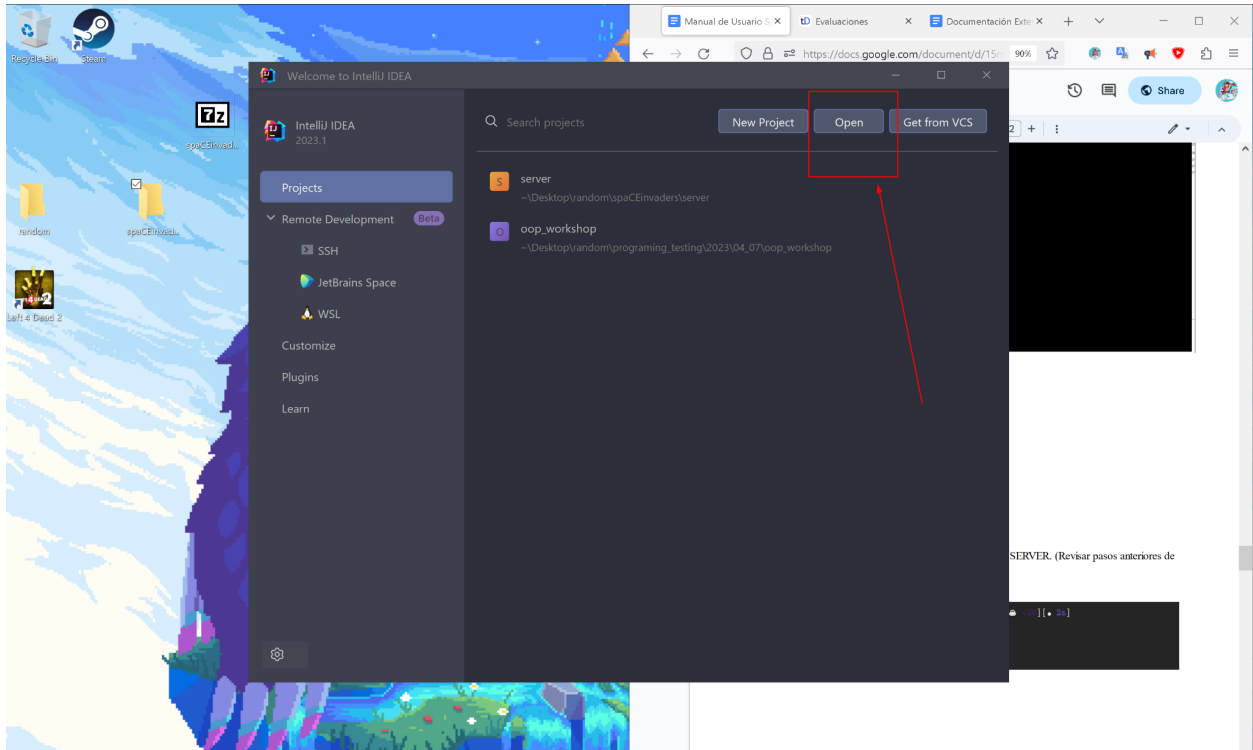
```
spaCEinvaders\executables\client [master]
> .\client.exe
Client Functioning
Connected to server
```

8. Cliente Iniciado

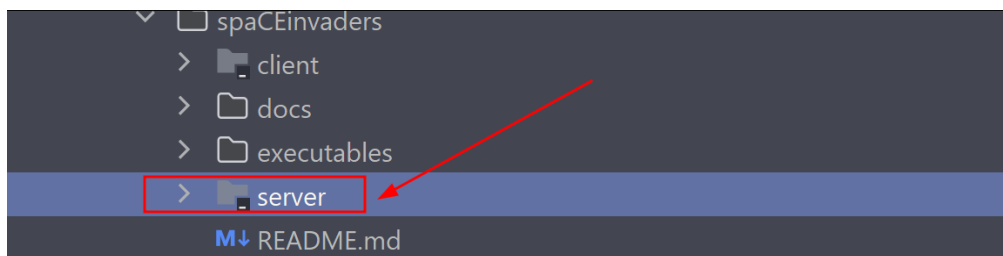


Iniciar Server con IntelliJ

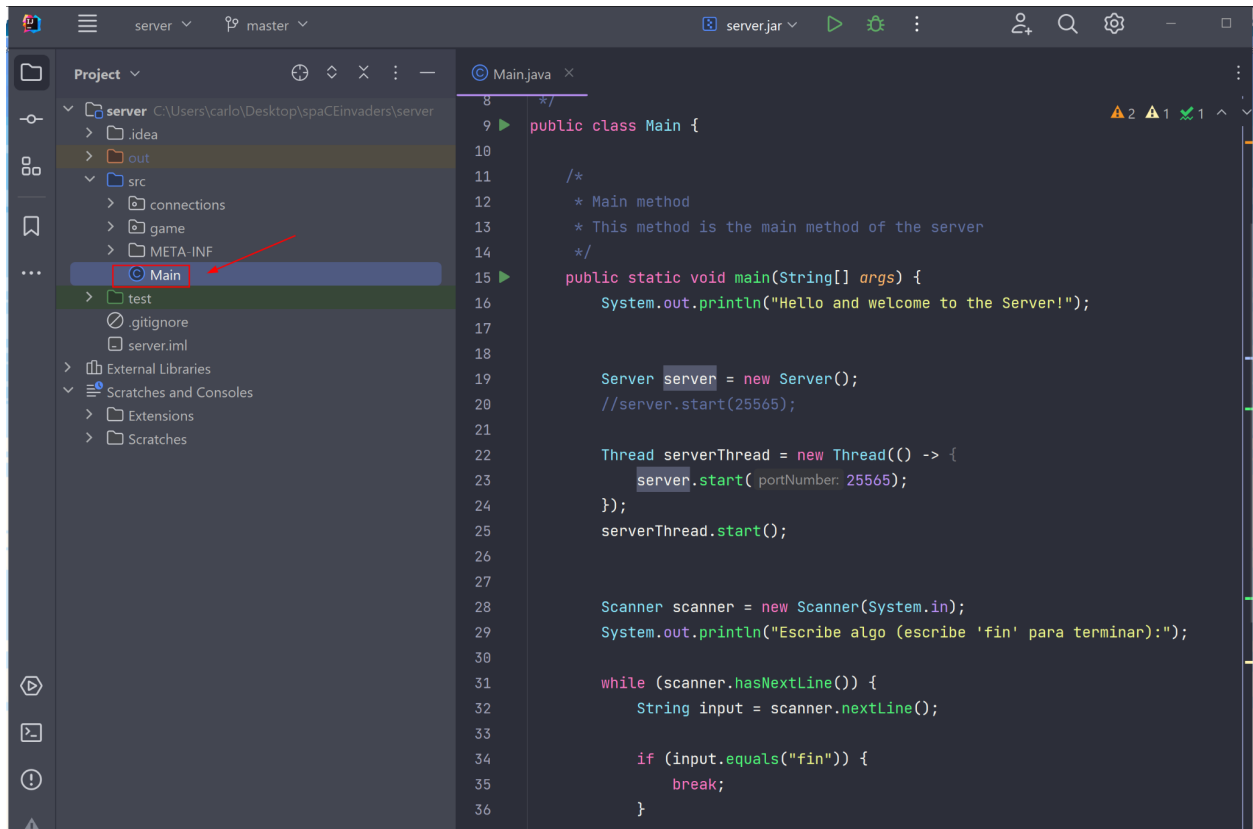
1. Abrir un Proyecto en IntelliJ.



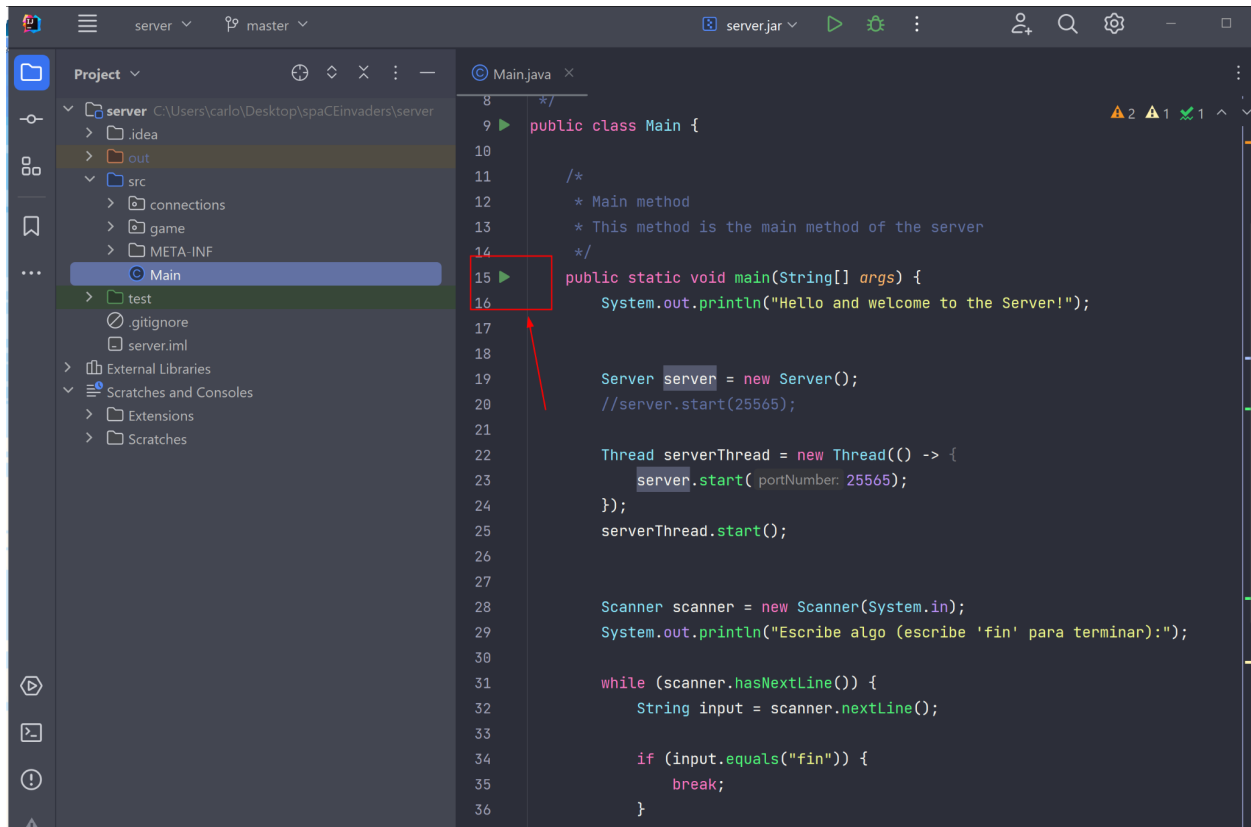
2. Abrir la carpeta server



3. Abrir src/Main.java



3. Iniciar con la flecha verde

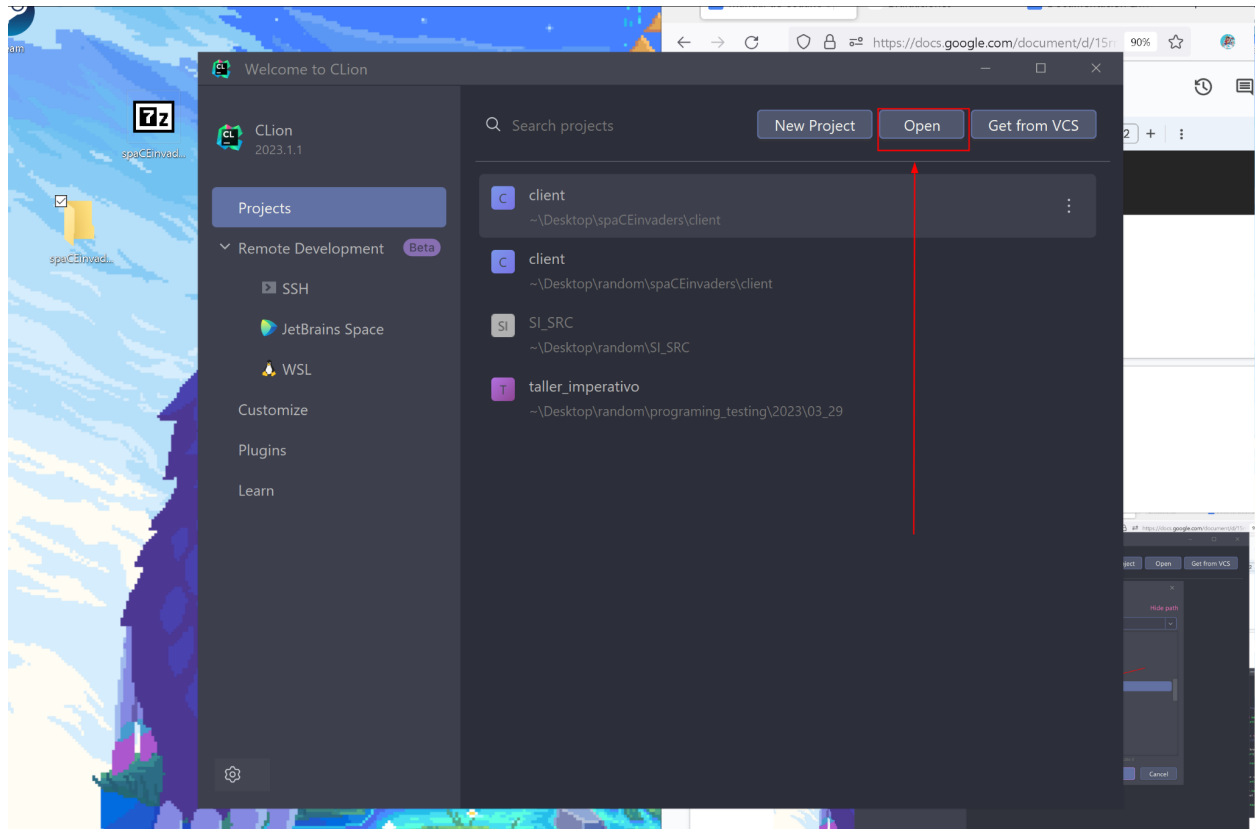


Iniciar Client con Clion

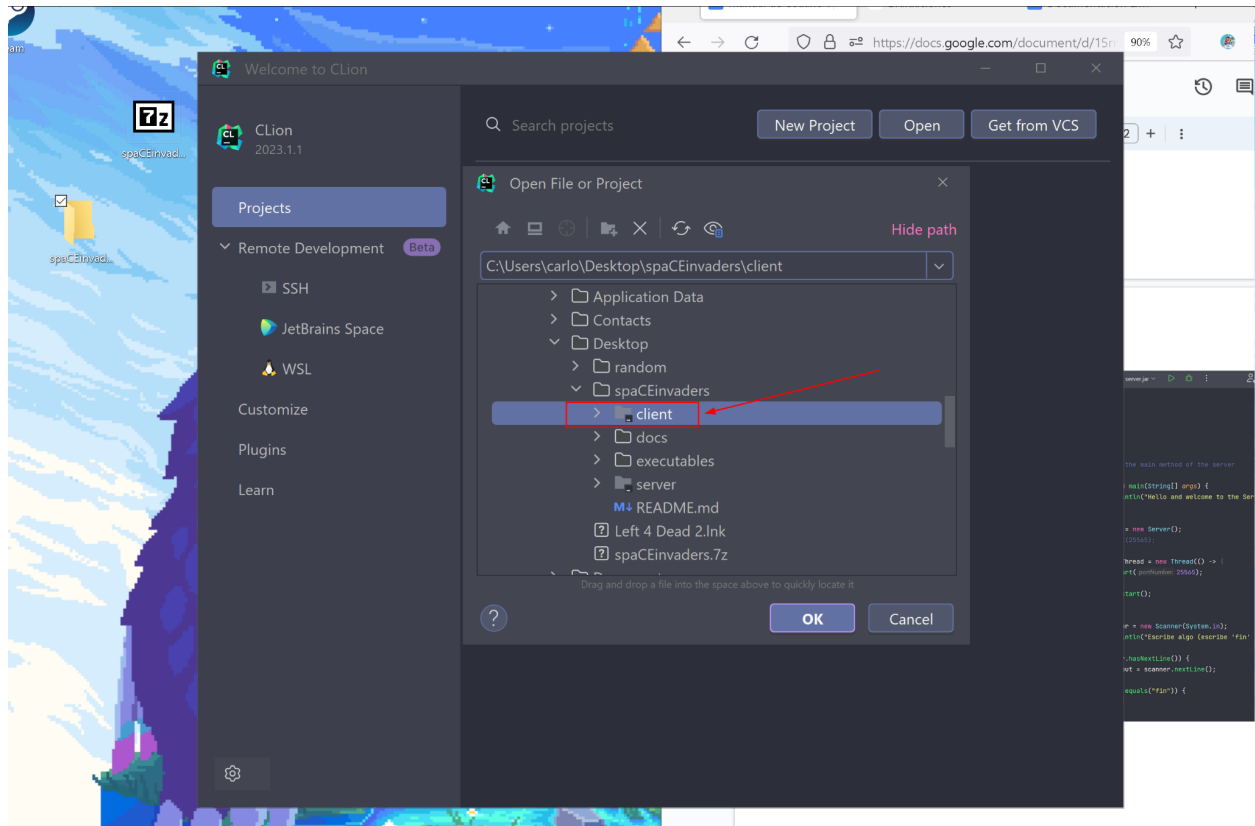
1. TIENE QUE ESTAR INICIADO PREVIAMENTE EL SERVER. (Revisar pasos anteriores de como hacerlo)

```
spaCEinvaders\executables\server [master] [v20] [2s]
> java -jar .\server.jar
Hello and welcome to the Server!
Server listening on address 0.0.0.0/0.0.0.0
Server started on port 25565
Escribe algo (escribe 'fin' para terminar):
```

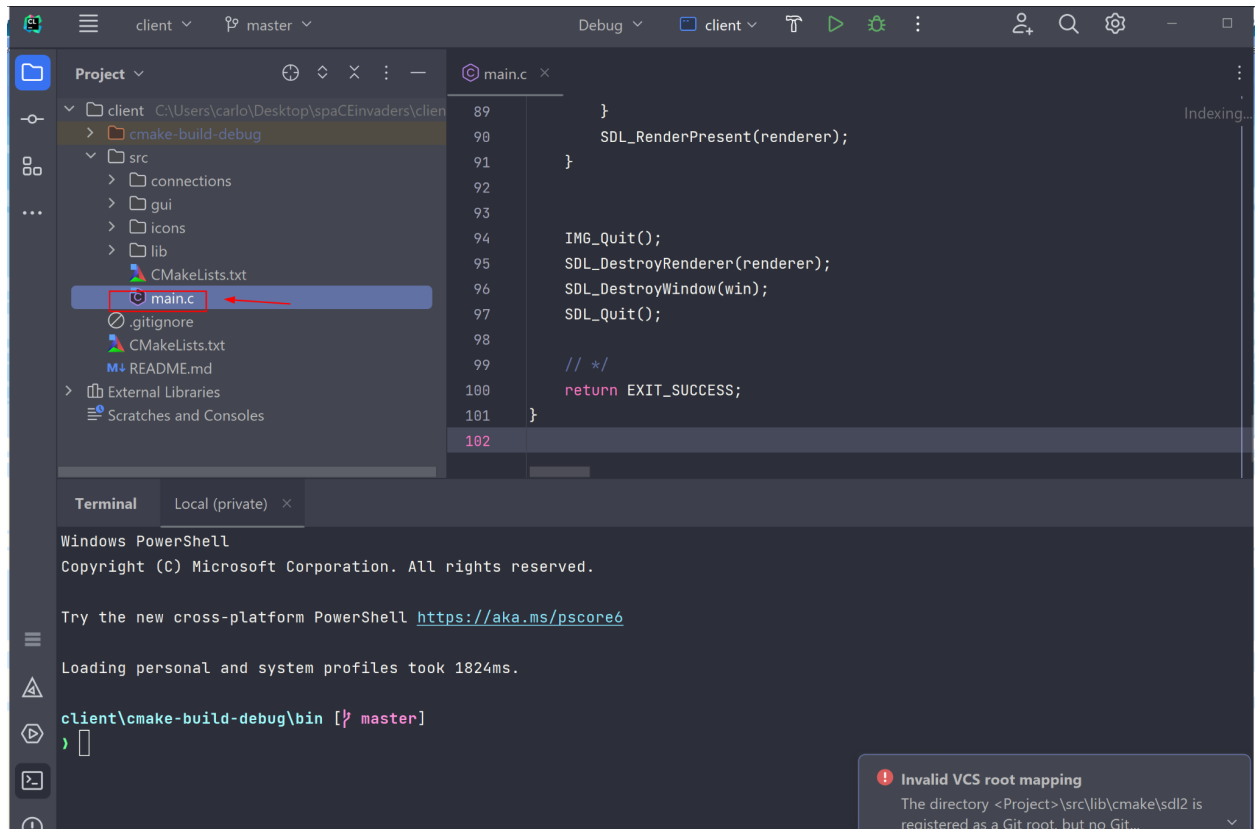
2. Abrir un Proyecto en Clion



3. Abrir la carpeta client

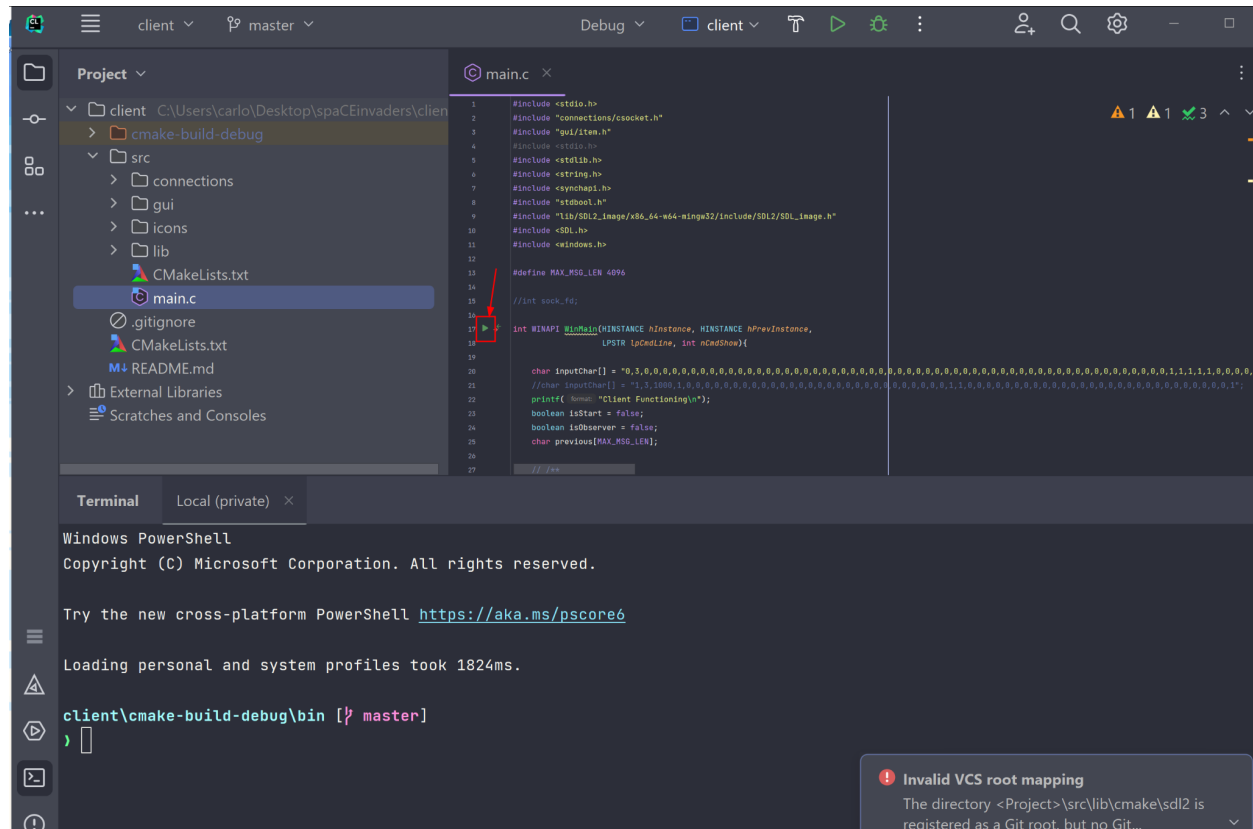


4. Ingresar al src/main.c



5.

6. Presiona la flecha verde.

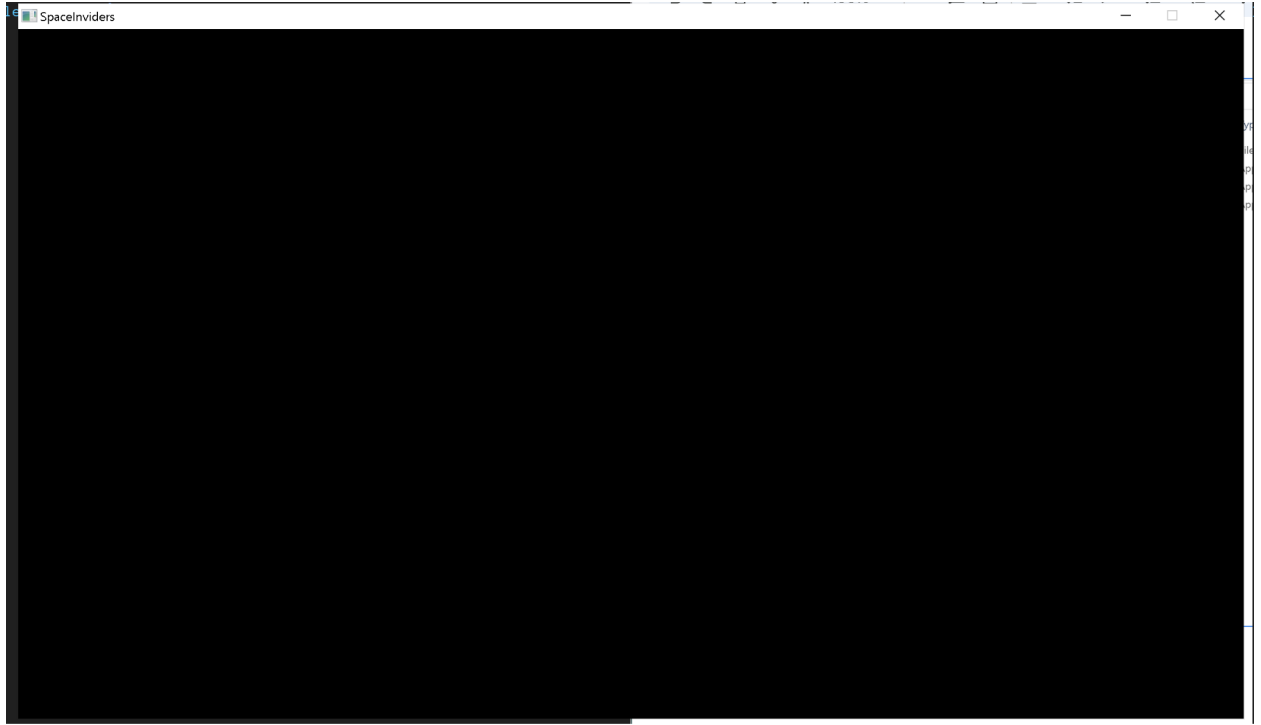


Iniciar una partida como Jugador

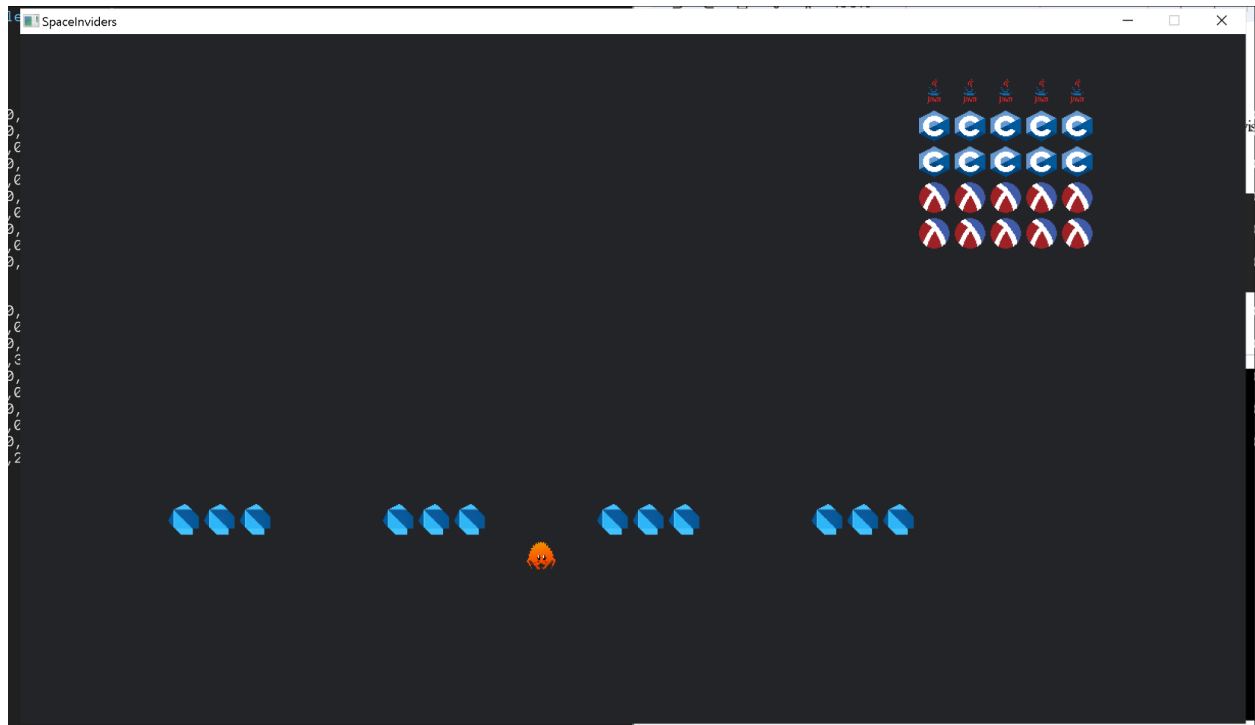
1. TIENE QUE ESTAR INICIADO PREVIAMENTE EL SERVER. (Revisar pasos anteriores de como hacerlo)

```
spaCEinvaders\executables\server [P master][🍌 v20][● 2s]
> java -jar .\server.jar
Hello and welcome to the Server!
Server listening on address 0.0.0.0/0.0.0.0
Server started on port 25565
Escribe algo (escribe 'fin' para terminar):
```

1. Iniciar el cliente. (Revisar pasos anteriores de como hacerlo)



3. Presiona j



4. La salida de la consola del cliente es:

[illegible]

El primer elemento significa si el juego ya termino. Un 0 que no ha terminado y 1 que termino.

El segundo elemento significa la cantidad de vidas restantes del jugador.

El tercero la cantidad de puntos obtenidos por el jugador.

Los demás son la representación del juego actual.

Como se Juega

[Tecla]	[Comando]
j	Iniciar como Jugador
e	Iniciar como Espectador
Barra espaciadora	Disparar
Flecha derecha	Moverse hacia la derecha
Flecha izquierda	Moverse hacia la izquierda
k	Mata todos los aliens (Trampa)
u	Agregar Ovni en fila 0 (Trapa)
Escape	Finalizar partida (Trapa)
i	Agregar Ovni en fila 1 (Trapa)

Mandar un Onvi o UFO desde el Server al Jugador

1. TIENE QUE ESTAR UN JUGADOR CONECTADO.
2. Escribir en consola

u[filas donde quiere poner el onvi]

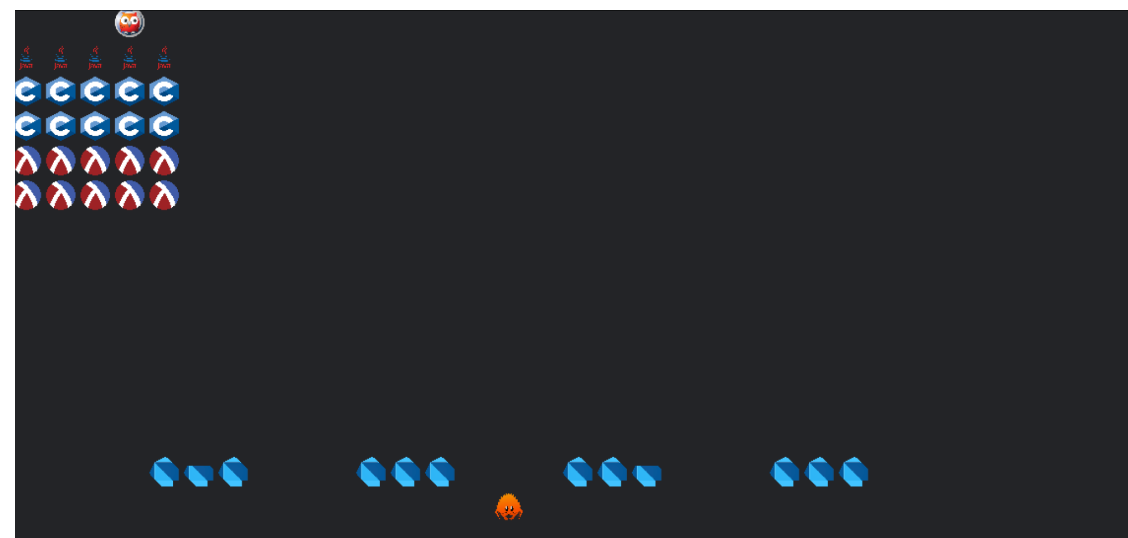
Ejemplo

u0

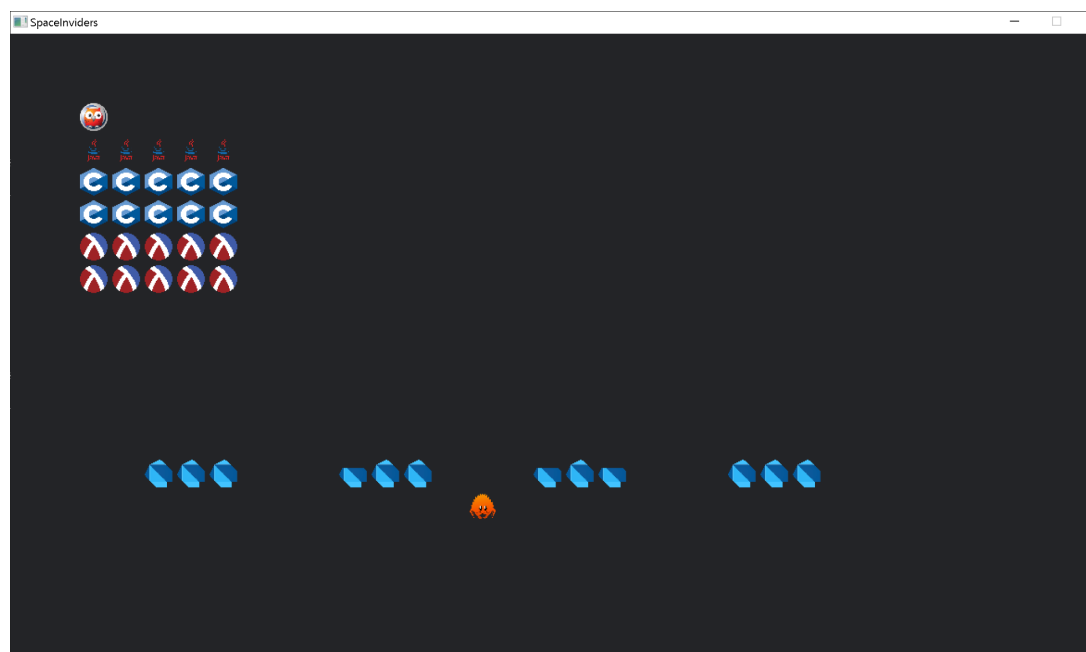
u1

u2

Ejemplo con un UFO en fila 0

[illegible]

Ejemplo de UFO en fila 2

[illegible]

Volver a jugar

1. Si se obtiene un game over.

SERVER

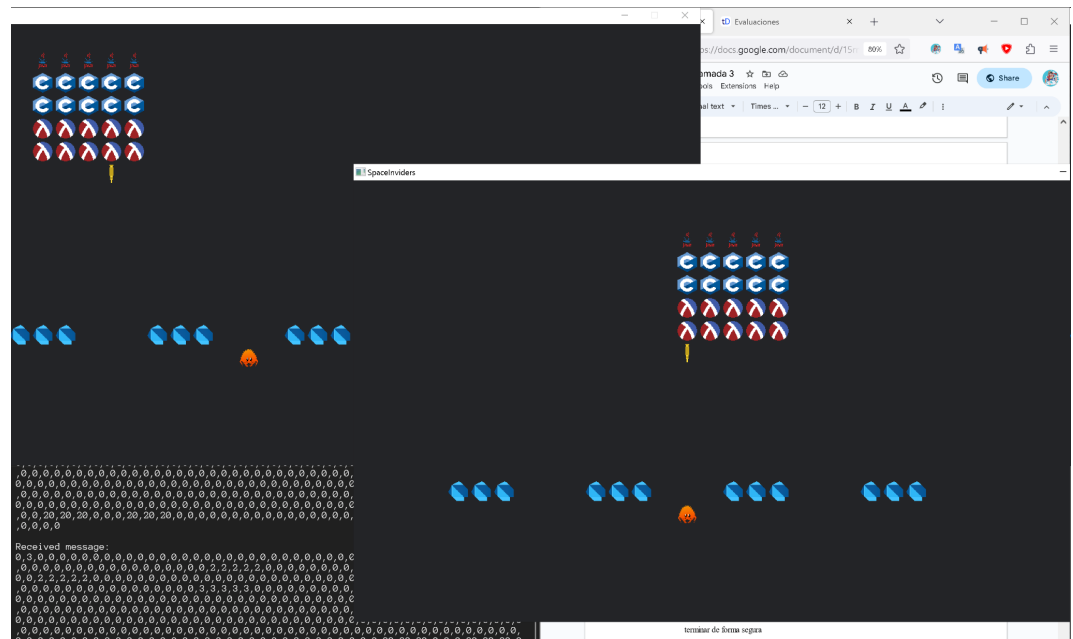
```
Game Over gameloop
"gameOver":true,"playerLives":2,"playerScore":0

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
2 2 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
2 2 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3 3 3 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3 3 3 3 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 10 0 0
-----
Game Over 0
Error handling client Socket[addr=/127.0.0.1,port=50456,localport=25565]: Connection reset
```

2. Se recomienda volver a iniciar el server (ver pasos anteriores). Aunque si se puede volver a conectar el client sin reiniciar.

Varios Jugadores

Simplemente se inicia otra aplicación de cliente y se pone como player (ver explicación anterior) y este podrá jugar.



Recomendaciones

1. Es recomendable ejecutar tanto el server y el client. Desde IntelliJ y Clion respectivamente con el fin de que si se tiene finalizar de forma abrupta los IDE puedan terminar la ejecución de forma segura.