



TALLER DE PROGRAMACIÓN I
(75.42) CURSO VEIGA

Manual de uso - Duck Game

2do Cuatrimestre 2024

Ascencio Felipe Santino	Zielonka Axel
110675	110310

1. Introducción

Bienvenido al manual de instalación de **Duck Game - Remake**, desarrollado por *Ascencio Felipe Santino* y *Zielonka Axel*. Este manual tiene como objetivo guiarte en el proceso de instalación y configuración, así como ofrecerte información esencial sobre el juego.

Esperamos que disfrutes esta experiencia y que recomiendes el juego a otros.

2. ¿Cómo ejecutar el juego?

2.1. Crear un servidor

Para jugar, es necesario contar con un servidor que permita la conexión entre los jugadores. Solo uno de los participantes debe ejecutar el servidor, y este jugador debe especificar el puerto al cual se conectarán los demás jugadores para unirse a la partida.

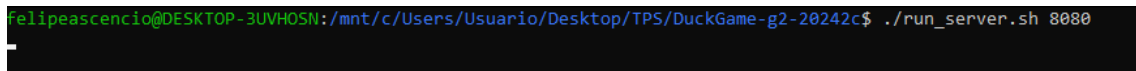
El servidor admite múltiples partidas de manera simultánea. Aunque cada partida tiene un límite de hasta 8 jugadores, esta característica permite ampliar significativamente la cantidad total de jugadores que pueden participar en un mismo servidor.

2.1.1. Comando para la creación del servidor

El siguiente comando permite iniciar el servidor y asignar el puerto especificado:

```
./run_server.sh <puerto>
```

Captura de pantalla del inicio del 'Servidor'



```
felipeascencio@DESKTOP-3UVHOSN:/mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TPS/DuckGame-g2-20242c$ ./run_server.sh 8080
```

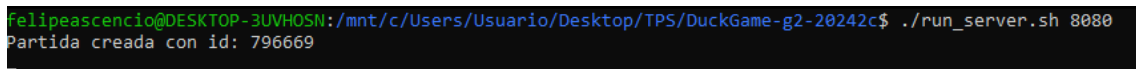
Figura 1: Captura de pantalla: 1.

A medida que se vayan creando nuevas partidas, a cada una de ellas se le asignará un ID único de 6 dígitos.

Cuando una nueva partida es creada, el servidor imprime en la consola un mensaje con el 'ID' de la partida.

Esto permite al anfitrión del servidor tener una visión clara de lo que está ocurriendo, incluyendo las partidas que se han creado.

Captura de pantalla de partida creada desde el punto de vista del 'Servidor'



```
felipeascencio@DESKTOP-3UVHOSN:/mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TPS/DuckGame-g2-20242c$ ./run_server.sh 8080
Partida creada con id: 796669
```

Figura 2: Captura de pantalla: 2.

2.2. Conectarse como jugador

Una vez que el servidor esté en ejecución, los jugadores podrán conectarse indicando la dirección *IP* del servidor y el puerto correspondiente. Si deseas conectarte de forma local, usa *localhost* como dirección *IP*.

2.2.1. Comando de conexión general para el jugador

Para conectarse al servidor, ejecuta el siguiente comando, reemplazando 'ip' y 'puerto' con los valores correspondientes:

```
./run_client.sh <ip> <puerto>
```

2.2.2. Comando de conexión local para el jugador

Para conectarse al servidor en una partida local, usa el siguiente comando:

```
./run_client.sh localhost <puerto>
```

2.2.3. Comando inicial de conexión del 'Cliente' creando una nueva partida

El 'Cliente', una vez conectado, tiene la posibilidad de 'Crear' una nueva partida.

A continuación, se presenta el proceso de creación de una partida y la obtención del ID único de la misma, que permitirá a otros jugadores unirse a ella.

```
felipeascencio@DESKTOP-3UVHOSN:/mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TPS/DuckGame-g2-20242c$ ./run_client.sh localhost 8080
Bienvenido a una nueva partida de DuckGame. Desea crear una nueva partida (1) o ingresar a una ya existente (2)?
1
Partida creada con exito. El id de su partida es: 796669
```

Figura 3: Captura de pantalla: 3.

2.2.4. Comando inicial de conexión del 'Cliente' para unirse a una partida existente

El 'Cliente', una vez conectado, también tiene la posibilidad de 'Unirse' a una partida existente ingresando el ID único de '6' dígitos correspondiente a la partida en curso.

A continuación, se detalla el proceso de ingreso a una partida ya existente utilizando el ID específico de la misma.

```
felipeascencio@DESKTOP-3UVHOSN:/mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TPS/DuckGame-g2-20242c$ ./run_client.sh localhost 8080
Bienvenido a una nueva partida de DuckGame. Desea crear una nueva partida (1) o ingresar a una ya existente (2)?
2
Ingrese por favor el ID de 6 numeros de la partida a la que se quiere conectar:
123
Ingrese por favor el ID de 6 numeros de la partida a la que se quiere conectar:
796669
```

Figura 4: Captura de pantalla: 4.

Es importante destacar que, en caso de errores (por ejemplo, ingresar un ID inválido o de una partida inexistente), el sistema maneja adecuadamente el error y solicita nuevamente el ingreso de un ID válido.

2.3. Correr los programas con Valgrind

También para probar que no hay pérdidas de memoria, se puede utilizar los 'Scripts' respectivos para correr los programas con 'Valgrind' y verificar que no se pierdan recursos al finalizar el juego.

Estos 'Scripts' se ejecutan con los mismos parámetros que antes, pero el comando quedaría de la siguiente forma:

```
./run_valgrind_server.sh <puerto>
```

```
./run_valgrind_client.sh <ip> <puerto>
```

2.4. Ejecución de pruebas de comunicación/protocolo

Para usuarios avanzados y desarrolladores, el juego incluye 'Pruebas de Protocolo de Comunicación' entre el servidor y el cliente, implementadas con 'GTest'. Estas pruebas verifican el correcto funcionamiento del protocolo entre ambas partes.

2.4.1. Comando para ejecutar las pruebas de comunicación/protocolo

Ejecuta el siguiente comando para realizar las pruebas:

```
./run_tests.sh
```

2.4.2. Ejemplo de salida de ejecución de los 'GTest' (Tests Unitarios)

```
ellipeascens@DESKTOP-3AMN00N:~/mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TP5/DuckGame-g2-20242: $ ./run_tests.sh
Running main() from /mnt/c/Users/Usuario/Desktop/TP5/DuckGame-g2-20242c/src/build/_deps/googletest-src/googletest/src/gtest_main.cc
*****
Running 19 tests from 1 test suite.
Global test environment set-up.
-----
19 tests from SocketTest
RUN      OK SocketTest.MoverseHaciaLaDerecha
RUN      OK SocketTest.MoverseHaciaLaDerecha (100 ms)
RUN      OK SocketTest.MoverseHaciaLaIzquierda
RUN      OK SocketTest.MoverseHaciaLaIzquierda (100 ms)
RUN      OK SocketTest.MirarHaciaArriba
RUN      OK SocketTest.MirarHaciaArriba (100 ms)
RUN      OK SocketTest.Agacharse
RUN      OK SocketTest.Agacharse (100 ms)
RUN      OK SocketTest.SaltarAleleear
RUN      OK SocketTest.SaltarAleleear (100 ms)
RUN      OK SocketTest.Agarrar
RUN      OK SocketTest.Agarrar (100 ms)
RUN      OK SocketTest.Disparar
RUN      OK SocketTest.Disparar (100 ms)
RUN      OK SocketTest.Cuack
RUN      OK SocketTest.Cuack (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatInmortalidad
RUN      OK SocketTest.CheatInmortalidad (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatRecargar
RUN      OK SocketTest.CheatRecargar (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatArmadura
RUN      OK SocketTest.CheatArmadura (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatCasco
RUN      OK SocketTest.CheatCasco (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatRondas
RUN      OK SocketTest.CheatRondas (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatAK
RUN      OK SocketTest.CheatAK (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatShotgun
RUN      OK SocketTest.CheatShotgun (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatMagnum
RUN      OK SocketTest.CheatMagnum (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatLaser
RUN      OK SocketTest.CheatLaser (100 ms)
RUN      OK SocketTest.CheatSniper
RUN      OK SocketTest.CheatSniper (100 ms)
RUN      OK SocketTest.EnviarEstadoDelJuego
RUN      OK SocketTest.EnviarEstadoDelJuego (100 ms)
```

Figura 5: Captura de pantalla: 5.

```
[-----] 19 tests from SocketTest (1910 ms total)
[-----] Global test environment tear-down
[=====] 19 tests from 1 test suite ran. (1910 ms total)
[ PASSED ] 19 tests.
```

Figura 6: Captura de pantalla: 6.

3. Acerca del juego

Este proyecto es un remake multijugador del juego 'Duck Game' en modalidad 'Versus/Battle Royale', cuyo objetivo es ser el último pato en pie en cada ronda. Para ganar la partida, un jugador debe acumular un total de 10 rondas ganadas.

Los patos pueden recoger armas en el escenario para eliminar a sus rivales, o bien equiparse con armaduras para resistir disparos. Un pato muere si recibe un disparo sin protección o si cae fuera del mapa.

La partida comienza una vez que '2' patos ingresan a la misma partida, y la cantidad máxima de patos en una partida es de '8'.

4. Jugadores

Cada pato tiene un color único para facilitar su identificación, y el pato blanco representa siempre al jugador local.

5. Controles

5.1. Cliente

- **A:** Moverse hacia la izquierda.
- **D:** Moverse hacia la derecha.
- **S:** Agacharse.
- **W:** Apuntar hacia arriba.
- **Espacio:** Saltar.
- **Espacio (en el aire):** Aletear.
- **C:** Realizar un 'quack'.
- **J:** Disparar un arma.
- **K:** Recoger un arma/armadura/casco del piso.

Para salir del cliente, haz clic en el ícono de cierre (X) de la ventana del juego.

5.2. Servidor

Para finalizar la ejecución del servidor, ingresa 'q' en la consola.

6. Cheats

El juego incluye algunos comandos de trampa ('cheats') para facilitar la experiencia del jugador. A continuación, se listan los cheats disponibles:

- **1:** Equiparse con un *AK*.
- **2:** Equiparse con una *SHOTGUN*.
- **3:** Equiparse con una *MAGNUM*.
- **4:** Equiparse con una *PEW PEW LASER*.
- **5:** Equiparse con un *SNIPER*.
- **I:** Activar o desactivar la inmortalidad.
- **R:** Recargar el arma.
- **L:** Equiparse con una armadura.
- **P:** Equiparse con un casco.
- **Z:** Le da '5' rondas ganadas al jugador.

7. Configuración personalizada

El juego incluye la posibilidad de modificar algunas configuraciones del mismo, como:

- **Alcance de las armas.**
- **Municiones de las armas.**
- **Cantidad de perdigones por disparo.**
- **FPS del servidor (recomendamos dejarlo en "30" para 'PCs' de bajos recursos):** Esta configuración cambia la cantidad de frames (iteraciones) por segundo que realiza el 'Servidor', haciendo que mientras mas subamos este valor, mas rápido se van a ver los 'movimientos', 'disparos', etc.

El juego viene con la configuración base brindada por el enunciado, pero puede ser cambiada a gusto mediante el archivo '*config - juego.yaml*'.

¡Simplemente debes cambiar los valores numéricos a tu elección (con la única condición de que sean valores enteros positivos) y disfrutar de las nuevas posibilidades de tu juego!

8. Conclusión

Con esta guía, ya cuentas con toda la información necesaria para explorar el juego a fondo. Esperamos que disfrutes de esta experiencia de juego y de todos sus detalles. ¡Diviértete y que gane el mejor pato!