

Escuela de Ingeniería en Computadores

Manual de Usuario Tarea #4 DonCEy Kong Jr.

Paradigmas de Programación Gr#2

Integrantes:

Jose Pablo Guerrero Duarte

Génesis Gabriela Conejo Montero

Luis Alejandro Vargas Benavides

Docente:

Marco Rivera Meneses

Fecha:

28 de noviembre del 2025

Manual de Usuario TransLog	3
Información general	3
Requerimientos	4
1. Entorno de Desarrollo (IDE)	4
2. Requisitos para el Servidor (Java)	4
3. Requisitos para los Clientes (C)	4
4. Requerimientos de Hardware	5
Pasos a seguir para el uso correcto del programa	5

Manual de Usuario Tarea #4 DonCEy Kong Jr.

Información general

El proyecto DonCEy Kong Jr. es un juego estilo arcade basado en un juego existente de 1982, Donkey Kong Jr., donde el pequeño gorila debe rescatar a Donkey Kong, que es su padre y quien está prisionero de Mario el personaje de los juegos de Nintendo.

La idea con el desarrollo de este videojuego es reafirmar los conocimientos en los paradigmas de programación imperativo y orientado a objetos , así como la manipulación de listas como estructuras de datos.

El proyecto **DonCEy Kong Jr.** es un juego estilo arcade basado en un juego existente de 1982, Donkey Kong Jr., donde el pequeño gorila debe rescatar a Donkey Kong, que es su padre y quien está prisionero de Mario el personaje de los juegos de Nintendo.

La idea con el desarrollo de este videojuego es reafirmar los conocimientos en los **paradigmas de programación imperativo y orientado a objetos** , así como la manipulación de **listas** como estructuras de datos.

La aplicación está diseñada bajo una arquitectura **Cliente-Servidor**:

- **Servidor (Java):** Contiene la lógica central del juego y está implementado siguiendo el paradigma **Orientado a Objetos** (Clases, paquetes, patrones, y tipos de datos no simples).
- **Cliente Jugador y Cliente Espectador (C):** Ambos están implementados siguiendo el paradigma **Imperativo** , siendo el Cliente Jugador la interfaz gráfica que controla a Donkey Kong Jr..

La comunicación entre el Servidor (Java) y los Clientes (C) se realiza mediante el uso de **Sockets**. El propósito final es ofrecer una experiencia de juego multiusuario, permitiendo la existencia de hasta **dos jugadores activos** y múltiples **clientes espectadores**.

Requerimientos

Para la ejecución y posible edición del proyecto **DonCEy Kong Jr.**, se requiere la instalación de un entorno de desarrollo que soporte los lenguajes **Java** y **C**, así como las librerías gráficas utilizadas.

1. Entorno de Desarrollo (IDE)

Se recomienda utilizar **Visual Studio Code (VS Code)**, ya que es el editor utilizado durante el desarrollo del proyecto.

- **Enlace de Descarga:** <https://code.visualstudio.com>

2. Requisitos para el Servidor (Java)

El Servidor necesita que tengan la base de Java y la librería que usamos para la interfaz de administración (sí, tuvimos que hacer una).

- **Java Development Kit (JDK):** Lo básico para compilar y correr código Java.
 - **Link:** Vayan por la versión más estable que encuentren en el sitio oficial de Oracle o busquen una alternativa open source si quieren.
<https://www.oracle.com/latam/java/technologies/downloads/>
- **JavaFX:** Usamos esta librería para desarrollar la interfaz gráfica del lado del Servidor.
 - **Link:** La librería que hace posible la GUI de Java.
<https://gluonhq.com/products/javafx/>

3. Requisitos para los Clientes (C)

Los Clientes son la parte de C y, como tienen interfaz gráfica, ocupan una librería para que se vean bonitos (o funcionales, al menos).

- **Compilador de C:** Ocupan sí o sí un compilador (como GCC o Clang). Si están en Windows, configúren un *toolchain* tipo MinGW dentro de VS Code.
- **Raylib:** Esta es la librería de gráficos que usamos para manejar a Donkey Kong Jr. y renderizar la pantalla del juego. ¡Es simple y funciona bien para C!
 - **Link:** Aquí pueden descargarla o revisar cómo instalarla según su SO.
<https://www.raylib.com>

4. Requerimientos de Hardware

Adicionalmente, para el desarrollo de la clase el usuario deberá disponer de un computador que cumpla con ciertos requisitos básicos, entre ellos una memoria mínima de **4 GB de RAM** y un procesador equivalente a un **Intel Core i5**. El sistema operativo podrá ser tanto **GNU/Linux** como **Windows**, de acuerdo con las preferencias o disponibilidad del usuario.

Pasos a seguir para el uso correcto del programa

Inicio del Servidor (Java)

El servidor debe compilarse y ejecutarse usando el **JDK** y referenciando la librería **JavaFX**. Para compilar el código del Servidor, deben usar el compilador de Java (javac).

Una vez iniciado el servidor, aparecerá en pantalla la siguiente pantalla en la que tendrá acceso a las funcionalidades del administrador, como seleccionar a un jugador que esté conectado. Una vez seleccionado se pueden colocar o quitar enemigos, colocar o quitar frutas y en estas últimas se puede elegir cuantos puntos se quiere dar al jugador. Además, en la parte inferior de la pantalla se le van a mostrar distintos mensajes de un correcto funcionamiento del juego o en el caso de que surja un error ahí se mostrará.



Inicio del Cliente (C)

En el caso de la compilación del cliente, se debe usar **GCC** y enlazar de manera adecuada las librerías de **Raylib**.

Se deben utilizar los siguientes comandos de **GCC** para lograr compilar los archivos del cliente, enlazarlos con las librerías necesarias de **Raylib**.

```
Comandos:      gcc      client_interface.c      client_sockets.c      -o      client.exe
-I C:\Users\Josepa\DonCEy_Kong_JP\Client\lib\raylib\include -L
C:\Users\Josepa\DonCEy_Kong_JP\Client\lib\raylib\lib -lraylib -lws2_32 -lopengl32 -lgdi32
-lwinmm -std=c99
```

Advertencia: ¡AJUSTE las **rutas** de **-I** y **-L** para que apunten a su carpeta local de raylib\include y raylib\lib!

Una vez que el archivo se haya compilado sin errores, proceda a ejecutar el ejecutable generado con el siguiente comando: ./client.exe

El juego iniciará y el cliente intentará conectarse al servidor (Java). Si el servidor no está corriendo, el cliente no podrá iniciar la partida.

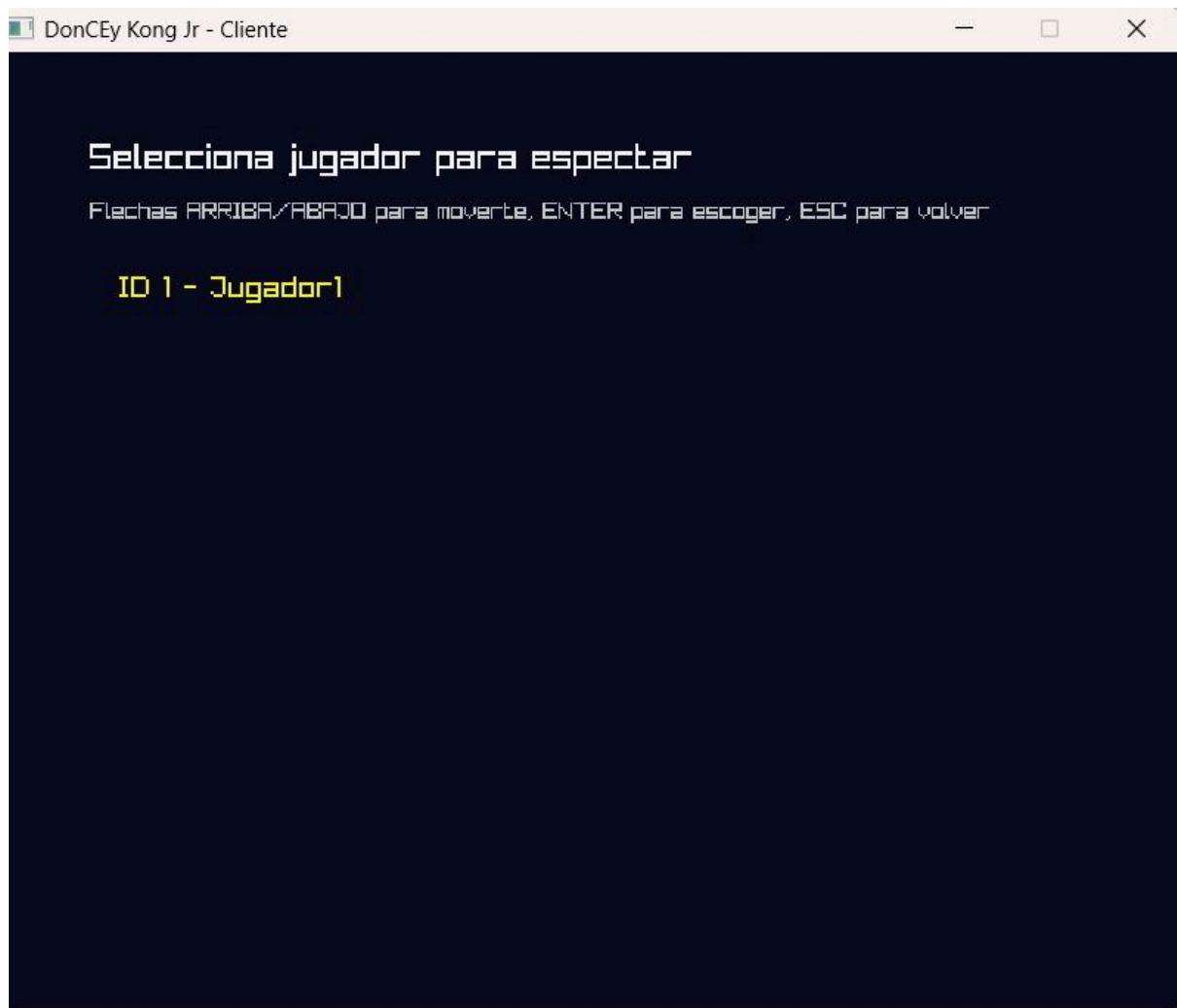
Una vez iniciada la aplicación del juego, se abrirá esta pantalla que le permitirá escoger entre jugador o espectador. El jugador tendrá la posibilidad de controlar a Donkey Kong Jr, mientras que el espectador solo podrá observar la partida del jugador.



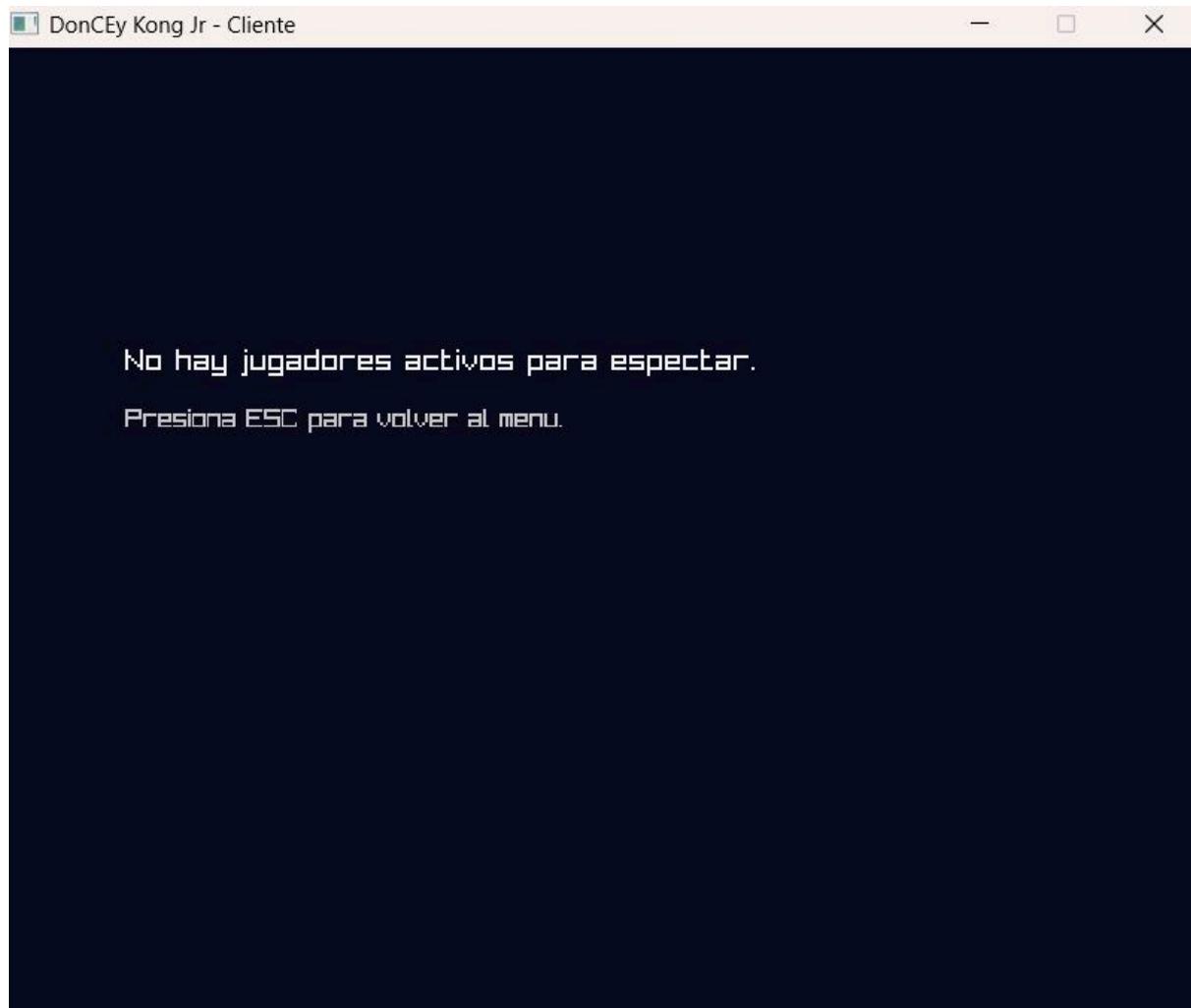
Una vez elegido el botón de jugador, se abrirá el mapa en el nivel inicial, aquí nuestro personaje aparecerá en la esquina inferior izquierda, con las flechas y el espacio se podrá manipular el personaje. Flecha derecha e izquierda para moverse a los lados, flecha arriba o abajo para subir o bajar en las lianas y espacio para poder saltar. También irán apareciendo frutas y enemigos según el administrador los vaya colocando. La idea del juego es poder rescatar a Donky Kong que se encuentra cautivo en la parte superior izquierda del mapa.



Si se selecciona la opción de espectador, aparecerá la siguiente pantalla, esta le permitirá seleccionar con las flechas y el enter a un jugador que se encuentre en partida en ese momento o la opción del botón ESC para volver al menú principal.



En el caso de que no se encuentren jugadores conectados en ese momento la pantalla le indicará que no hay jugadores activos para esperar y la indicara que presione el botón ESC para volver al menú principal.



Con el paso del tiempo en el juego, usted va a poder ir subiendo de nivel y con esto la dificultad del juego va aumentando. El mapa siempre va a ser el mismo, lo que se va a ir modificando es la velocidad con la que los cocodrilos se mueven entre las lianas lo que con el paso del tiempo se va a traducir en que el jugador va a necesitar más y más habilidad para ir superando cada nivel. En el caso de que el jugador llegue a perder las vidas que tenía, el juego le va abrir la siguiente pantalla con el mensaje de que ¡HAS PERDIDO! Además, de la puntuación final obtenida por el jugador y abajo de esta información se encontrará un botón que le permitirá volver a jugar.

