

Manual de Usuario de CE1106 - DonCEy Kong Jr

Integrantes:

Canessa Quesada Eduardo José

Chaves Mena Luis Felipe

Morera Valverde Deiler

Profesor:

Marco Rivera Meneses

28 de noviembre de 2025

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Requisitos e Instalación del Entorno | 3 |
| 1.1. Requisitos del Sistema | 3 |
| 1.2. Entorno de Desarrollo Recomendado | 3 |
| 2. Uso del Proyecto | 4 |
| 2.1. Ejecución del Servidor Java | 4 |
| 2.2. Compilación y ejecución del Cliente en C con Raylib | 5 |
| 2.3. Controles del Cliente | 6 |
| 2.4. Uso del Menú Interactivo del Servidor | 7 |
| 2.4.1. Como agregar Cocodrilo | 7 |
| 2.4.2. Como agregar frutas | 8 |
| 2.4.3. Como eliminar frutas | 9 |
| 3. Reglas del Juego | 10 |
| 4. Coordenadas de las lianas | 11 |

1. Requisitos e Instalación del Entorno

1.1. Requisitos del Sistema

Para ejecutar correctamente el proyecto (Servidor en Java y Cliente en C con Raylib), es necesario contar con los siguientes componentes instalados en un sistema operativo basado en Ubuntu.

- **Java OpenJDK 21** — utilizado para ejecutar el servidor desarrollado en Java.
- **GCC 13** — compilador utilizado para compilar el cliente en lenguaje C.
- **Raylib 5.5.0** — biblioteca gráfica utilizada por el cliente para renderizar el juego.
- **Visual Studio Code** — recomendado como editor principal por su integración con extensiones de C, Java y herramientas de depuración.

A continuación se muestran los comandos para verificar que su sistema cuenta con las versiones necesarias:

- `java -version`
- `gcc --version`
- `pkg-config --modversion raylib`

1.2. Entorno de Desarrollo Recomendado

Para editar, compilar y ejecutar el proyecto se recomienda usar:

- **Visual Studio Code (VSCode)**: proporciona soporte integrado para C, Java, JSON y herramientas de depuración, además de permitir trabajar con múltiples carpetas del proyecto simultáneamente.
- Extensiones recomendadas:
 - **C/C++** (Microsoft)
 - **Java Extension Pack**
 - **Code Runner** (opcional)

El proyecto puede ser trabajado íntegramente desde Ubuntu utilizando VSCode, con terminal integrada para compilar tanto el servidor Java como el cliente en C con Raylib.

2. Uso del Proyecto

Esta sección describe el proceso completo para compilar y ejecutar el servidor (Java) y el cliente (C con Raylib), así como las instrucciones básicas de uso del sistema. Es importante ejecutar primero el servidor, ya que el cliente depende de él para recibir el estado del juego y enviar comandos de movimiento.

2.1. Ejecución del Servidor Java

Antes de iniciar el cliente, debe ponerse en marcha el servidor que administra:

- El mundo y la física del jugador.
- El movimiento autónomo de los cocodrilos.
- La generación de frutas.
- La comunicación por sockets con los clientes.

Para compilar y ejecutar el servidor, se debe estar en la carpeta donde se encuentra el Main de java:

```
/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ javac Main.java  
/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ java Main
```

Al ejecutarse, el servidor mostrará mensajes indicando:

- Inicialización del servidor de sockets
- Espera de conexiones de jugadores
- Creación de mundos independientes cuando cada jugador se conecte
- Un menú interactivo para agregar cocos, frutas y consultar estado

El servidor debe mantenerse abierto durante toda la sesión.

2.2. Compilación y ejecución del Cliente en C con Raylib

El cliente se encarga de:

- Conectarse al servidor Java mediante sockets.
- Interpretar el JSON recibido.
- Dibujar el estado del juego con Raylib.
- Enviar las acciones del jugador (mover izquierda/derecha, saltar, bajar).

Para compilarlo en Ubuntu con Raylib, desde la carpeta raíz del proyecto ejecute:

```
/DonCEy_Kong_Jr./Src/Client$ gcc main.c auxiliar.c graphics  
    .c -lraylib -lm -lpthread -o main
```

Una vez compilado, se ejecuta con:

```
./main
```

Si la conexión es exitosa, el cliente mostrará la interfaz gráfica del juego como se muestra en la figura 1.

2.3. Controles del Cliente

El cliente captura las siguientes teclas y las envía al servidor:

- **w/W**: Saltar o subir por una liana.
- **s/S**: Bajar por la liana.
- **a/A**: Moverse a la izquierda.
- **d/D**: Moverse a la derecha.

Así como se muestra en la figura 1

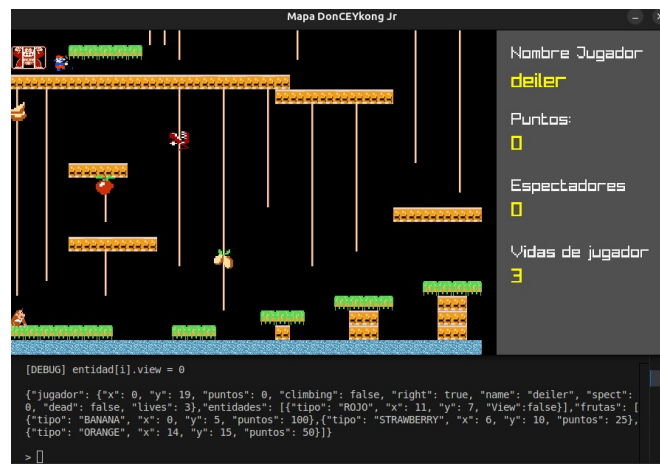


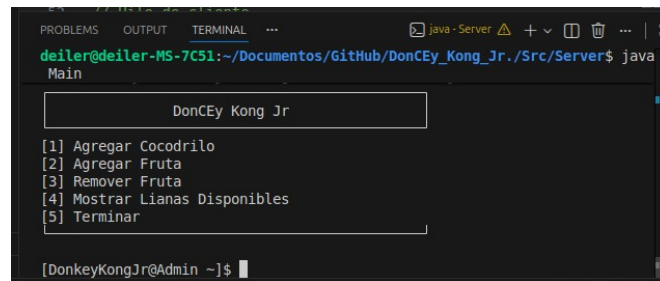
Figura 1 Servidor iniciado

El servidor procesa cada movimiento y envía de vuelta el estado actualizado.

- Tocando la tecla **Q** el juego se cerrara.
- Si el jugador pierde las vidas el juego finalizara y se podrá reiniciar o terminar el juego.

2.4. Uso del Menú Interactivo del Servidor

El servidor incluye un menú accesible desde la consola, que se activa automáticamente como se muestra en la figura 2,:



```
deiler@deiler-MS-7C51:~/Documentos/GitHub/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ java Main
DonCEy Kong Jr
[1] Agregar Cocodrilo
[2] Agregar Fruta
[3] Remover Fruta
[4] Mostrar Lianas Disponibles
[5] Terminar
[DonkeyKongJr@Admin ~]$
```

Figura 2 Servidor iniciado

2.4.1. Como agregar Cocodrilo

Para agregar cocodrilos se debe seleccionar la opción **[1] Agregar Cocodrilo**, así aparece la opción de seleccionar el tipo de cocodrilo e ingresar coordenadas de una liana en donde colocar el cocodrilo como se muestra en la figura 3. Se recomienda ver el cuadro 1 para conocer las coordenadas de las lianas.

```
deiler@deiler-MS-7C51:~/Documentos/GitHub/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ java
Main
DonCEy Kong Jr
AGREGAR COCODRILO
Seleccionar Jugador:
1. Jugador 1 (•••)
2. Jugador 2 (•••) Zzz
[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 1
Seleccione el tipo de Cocodrilo:
[1] Rojo
[2] Azul
[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 1
Cordenada X > 6
Cordenada Y > 12
Velocidad (1-5) > 5
(•••) Operación exitosa
Doble <ENTER> para continuar...
```

Figura 3 Ingreso de Cocodrilos

2.4.2. Como agregar frutas

Para colocar frutas en las lianas se debe seleccionar la opción [2] **Agregar Fruta**, así aparece la opción de seleccionar jugador al cual se le quiere agregar una fruta, el tipo de fruta, las coordenadas de la liana así como los puntos que otorga la fruta, así como se muestra en la figura 4. Si las opciones seleccionadas estan fuera de rango, se devolvera un error indicando **Opción invalida** o que . Se recomienda ver el cuadro 1 para conocer las coordenadas de las lianas.

```
deiler@deiler-MS-7C51:~/Documentos/GitHub/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ java
Main
DonCEy Kong Jr
[1] Agregar Cocodrilo
[2] Agregar Fruta
[3] Remover Fruta
[4] Mostrar Lianas Disponibles
[5] Terminar
[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 2
DonCEy Kong Jr
AGREGAR FRUTA
Seleccionar Jugador:
1. Jugador 1 (•••)
2. Jugador 2 (•••) Zzz
[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 1
Seleccione el tipo de Fruta:
[1] BANANA
[2] FRESA
[3] NARANJA
[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 2
Cordenada X > 30
Cordenada Y > 7
Puntos > 500
(•••) Operación exitosa
Doble <ENTER> para continuar...
```

Figura 4 Ingreso de Frutas

2.4.3. Como eliminar frutas

Para eliminar frutas que ya están colocadas se debe seleccionar la opción [3] **Remove Fruta**, así aparecerá la opción de cual jugador eliminarle una fruta y de cual fruta eliminar, en esta opción aparecen las coordenadas de las frutas, se deben ingresar las coordenadas **X** y **Y** de la fruta que se desea eliminar, así como se muestra en la figura 5

```
deiler@deiler-MS-7C51:~/Documentos/GitHub/DonCEy_Kong_Jr./Src/Server$ java
Main
DonCEy Kong Jr
[1] Agregar Cocodrilo
[2] Agregar Fruta
[3] Remover Fruta
[4] Mostrar Lianas Disponibles
[5] Terminar

[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 3
DonCEy Kong Jr
REMOVER FRUTA
Seleccionar Jugador:
1. Jugador 1 (•_•)
2. Jugador 2 ( _ _ ) Zzz

[DonkeyKongJr@Admin ~]$ 1
Frutas disponibles para Jugador 1:
BANANA (0,5)
STRAWBERRY (6,10)
ORANGE (14,15)
STRAWBERRY (30,7)

Cordenada X > 0
Cordenada Y > 5
(•_•) Fruta BANANA removida de Jugador 1 en (0,5)
Doble <ENTER> para continuar...
□
```

Figura 5 Eliminar Frutas

3. Reglas del Juego

- El jugador pierde una vida en caso de:
 1. Tocar a un cocodrilo.
 2. Tocar a Mario.
 3. Tocar el agua.
- Cuando se pierden todas la vidas la partida finalizara.
- El jugador gana vidas si logra tocar (rescatar) a Donkey Kong.
- En el caso de lograr rescatar a Donkey Kong se ganara la ronda y la velocidad de los enemigos aumentara con cada ronda.
- Para obtener puntos, se debe consumir frutas.
- El puntaje de las **Frutas** es elegido por el Usuario Administrador.

4. Coordenadas de las lianas

En la siguiente tabla de muestran las coordenadas de las lianas, con los valores de **X** y sus respectivos valores posibles de **Y**.

| X | Rangos de coordenadas Y |
|----------|--------------------------------|
| 0 | [4, 17] |
| 2 | [4, 16] |
| 6 | [10, 12], [15, 17] |
| 9 | 0 |
| 10 | 0 |
| 11 | [0, 1], [4, 15] |
| 14 | [4, 18] |
| 17 | [4, 11] |
| 19 | [0, 1] |
| 20 | [5, 15] |
| 23 | [5, 14] |
| 27 | [0, 8] |
| 30 | [0, 10] |

Cuadro 1 Rangos de coordenadas Y para cada valor de X.

Con estas coordenadas es posible colocar frutas o cocodrilos en la liana que desee el administrador