

## ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

### DonkeyPOOB 2019-02

**Propuesta:** Juan Romero, Sebastián Villamarín

**Colaboradores:** Juan Díaz, David Otálora

#### Donkey Kong

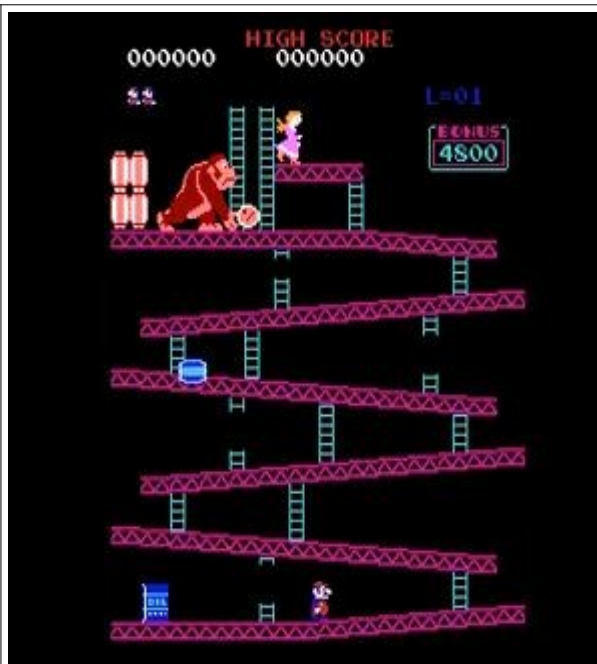
El juego Donkey Kong es un juego del género plataformas que se centran en controlar a un personaje sobre una serie de plataformas mientras se evitan obstáculos.

El juego consiste en que Mario debe rescatar a una princesa que ha sido capturada por un enorme gorila llamado Donkey Kong. Estos dos personajes se volvieron de unos los más famosos de Nintendo.

El jugador guía a Mario que, para llegar donde la princesa, tendrá que pasar por diferentes plataformas que se encuentran inclinadas y comunicadas por escaleras por las cuales Mario podrá solo subir.

Donkey Kong lanzará diferentes tipos de barriles mientras Mario intentará esquivarlos. Además aparecerán objetos en las plataformas los cuales, generalmente, irán sumando puntos al jugador.

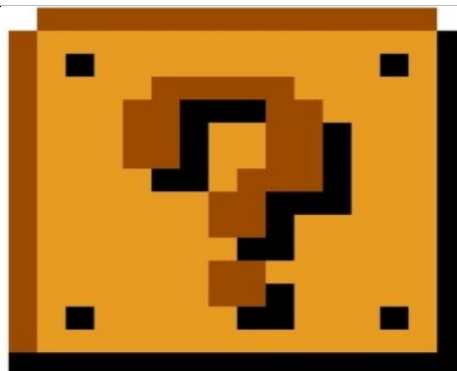
Mario iniciará con 3 vidas y al tocar un barril perderá una de ellas. Al perder todas las vidas, se reiniciara el juego.



#### DonkeyPOOB

DonkeyPOOB tiene las siguientes novedades:

- Uno o dos rescatadores: Mario o Mario y Luigi.
- Tres modos de juego: Un usuario, usuario contra usuario (PvP), usuario contra máquina, máquina contra máquina contra computador.
- Los rescatadores pueden subir y bajar escaleras.
- Nuevos tipos de barriles
- Nuevos tipos de objetos sorpresas
- Nuevos tipos de escaleras
- Aspecto de Mario, Luigi, DonkeyPOOB y princesa personalizable.



## MODO DE JUEGO

La versión de un jugador corresponde a la versión original. La versión de dos jugadores tiene un nuevo personaje llamado Luigi el cual también querrá rescatar la princesa.

El ganador es el jugador que logre rescatar a la princesa; en caso de que no lo logren, gana el que acumule mayor número de puntos.

## RESCATADORES

Mario y Luigi serán los personajes usados por los jugadores. Ellos podrán caminar, saltar (para esquivar los barriles) y subir por la escaleras.

De cada jugador se tiene la siguiente información:

1. **Puntos:** número de puntos ganados
2. **Vidas:** número de vidas pendientes. Los jugadores inician con tres vidas

El mejor jugador es el que obtiene más puntos.

Los jugadores automáticos (modo usuario computador) pueden asumir diferentes perfiles, entre ellos:

1. **Protector :** su prioridad es llegar donde la princesa
2. **Temeroso:** su prioridad es protegerse
3. **Mimo:** imita el movimiento del otro jugador

## DONKEYPOOB y PRINCESA

**DonkeyPOOB** estará encargado de custodiar a la princesa para eliminar a los rescatadores envía diferentes tipos de barriles. La **princesa** permanecerá en la cima esperando ser rescatada por Mario o por Luigi.

## BARRILES

Los barriles pueden ser de las siguientes clases:

1. **Amarillo:** Este descenderá por las plataformas sin tener en cuenta las escaleras.
2. **Azul:** Este descenderá por las plataformas teniendo en cuenta las escaleras.
3. **Rojo:** Este descenderá de forma recta sin tener en cuenta las plataformas ni las escaleras.
4. **Verde:** Este descenderá por las plataformas sin tener en cuenta las escaleras brindando una vida.

La mayoría de los barriles pueden ser destruidos y si los destruyen otorgan un número de puntos que depende del tipo de barril. De los barriles definidos todos pueden ser destruidos menos el verde. (Amarillo 10, Azul 20 y Rojo 30 puntos)

## ESCALERAS

En el escenario hay escaleras que conectan las plataformas. En este momento hay dos tipos de escaleras.

1. **Completas :** Por ellas pueden moverse los barriles y los rescatadores.
2. **Segmentadas:** Por ellas únicamente pueden moverse los barriles.

## SORPRESAS

En el escenario pueden aparecer algunos elementos que los rescatadores pueden recoger:

3. **Cereza:** Brinda 10 puntos.
4. **Manzana:** Brinda 5 puntos.
5. **Corazón:** Brinda una vida.
6. **Hongo:** Invierte los controles.
7. **Martillo:** permite destruir los barriles, dura un número finito de tiempo.
8. **Soga:** permite subir de una plataforma a otra. Sólo se puede usar una vez.

## REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- Permitir generar aleatoriamente un escenario de juego
- Permitir seleccionar los diferentes elementos para el juego
- Permitir importar un escenario de juego
- Permitir abrir y salvar el estado de un juego
- Permitir seleccionar el tipo de juego
- Permite seleccionar el tipo de oponente, bien sea persona o un tipo específico de máquina
- Permitir a los jugadores elegir el personaje deseado
- Permitir realizar los movimientos
- Ilustrar permanentemente el estado del de juego y el estado de cada uno de los jugadores
- Permitir que el jugador termine el juego en cualquier momento
- Terminar el juego y comunicar su causa

## REQUISITOS DE DISEÑO

### De extensión

- Permitir generar nuevas versiones de la aplicación que incluyan otros barriles, sorpresas, escaleras y perfiles de jugador computador (por ejemplo, en la competencia, el nuevo perfil con la estrategia)

### De visualización

- El escenario debe tener una representación gráfica adecuada que permita conocer el estado del juego.

### De manejo de excepciones

- Deben definir mínimo una nueva clase excepción para manejar las excepciones propias.
- Cuando ocurra una excepción no esperada o una propia grave se debe escribir esta información en el log de errores para los programadores y terminar la ejecución del mismo.

## REQUISITOS DE ENTREGA

<b>Revisión inicial</b>		<b>CAPA DE PRESENTACIÓN</b> <b>Boceto de la interfaz gráfica</b> <b>CAPA DE APLICACIÓN</b> <b>Diagrama de clases</b>	A par S12: Jueves 31 de octubre
<b>Versión uno</b> <b>Presentación</b>	Generar escenario  Un jugador Un tipo de barril, un tipo de sorpresa	<b>CAPA PRESENTACIÓN</b> <b>Boceto del la interfaz gráfica</b> <b>Diagrama de clases</b> <b>Código</b> CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas JUnit	A par S14: Jueves 14 de noviembre
<b>Versión dos</b> <b>Persistencia</b>	Leer escenario Salvar guardar estado de juego  Juego dos jugadores	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código <b>CAPA APLICACIÓN</b> <b>Diagrama de clases</b> <b>Diagramas de secuencia</b> <b>Código programa</b> <b>Código pruebas JUnit</b>	A par S16: Jueves 28 de noviembre
<b>Versión tres</b>	Funcionamiento logrado Explicitar mini-ciclos de desarrollo <b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN</b>	<b>CAPA PRESENTACIÓN</b> <b>Boceto del la interfaz gráfica</b> <b>Diagrama de clases</b> <b>Código</b> <b>CAPA APLICACIÓN</b> <b>Diagrama de clases</b> <b>Diagramas de secuencia</b> <b>Código programa</b> <b>Código pruebas</b>	A evaluador Inicial S17: Miercoles 4 diciembre Final S18: Lunes 9 de diciembre
<b>COMPETENCIA</b>	Los requisitos para participar en la competencia son: (i) uno de los miembros del equipo tiene la mejor nota del grupo, (ii) el profesor aprueba la participación y (iii) el equipo se ha presentado a todas las revisiones de pares. Los equipos deben (i) integrar la maquina de sus oponentes y (ii) presentar un vídeo siguiendo el <b>método Pecha y kucha</b> El equipo ganador tiene 5.0 en la nota del tercer tercio.		Viernes 13 de diciembre