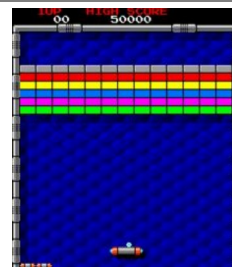


## ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS ArkaPOOB 2019-01

Propuesta: Johann Páez & Edwin Rodríguez  
Colaboradores: Sebastian Frásica & Sebastian Gómez

### Arkanoid

El jugador controla una pequeña plataforma apodada **Nave Espacial Vaus**, que impide que una bola salga de la zona de juego, haciéndola rebotar. En la parte superior hay ladrillos o bloques, que desaparecen al ser tocados por la bola. Cuando no queda ningún bloque (los que se pueden destruir), se pasa al siguiente nivel, donde hay otro patrón de bloques. En cada nivel va aumentando la dificultad. Cada nivel tiene su propio estilo (diseño, dificultad y tipo de bloques). Se tienen 3 vidas al principio, y después de que se pierden todas, será fin de juego y el jugador podrá salir o volver a jugar empezando desde el inicio. Son 5 niveles en total, siendo el #5 el más complicado.



### ArkaPOOB

ArkaPOOB tiene las siguientes novedades:

- Tres modos de juego: Un usuario, usuario contra usuario (PvP) o usuario contra computador.
- Niveles especiales
- Plataformas especiales
- Muchos tipos de bloques.
- Muchos tipos de bolas.



### MODOS DE JUEGO

La versión de un jugador corresponde a la versión Arkanoid original.

La versión de dos jugadores extiende la versión original una plataforma a cada jugador. Las plataformas inician en las esquinas izquierda y derecha del campo de juego. Cuando las plataformas se chocan se intercambian.

Los jugadores ganan si completan todos los niveles. Se avanza de nivel cuando se destruyen todos los bloques (de los que se pueden destruir) o cuando se toca un bloque de cierre de nivel.

### JUGADORES

De cada jugador se tiene la siguiente información:

1. Puntos: número de puntos ganados
2. Vidas: número de vidas pendientes

El mejor jugador es el que obtiene más puntos manteniendo la vida de los jugadores.

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

1. **Destructor:** su prioridad es destruir bloques
2. **Curioso :** su prioridad es recoger sorpresas
3. **Mimo:** imita el movimiento de su pareja

### PLATAFORMAS

Las plataformas pueden adoptar los siguientes modos:

1. **Normal:** Sigue las instrucciones del jugador y rebota siempre la bola.
2. **Especial:** Su movimiento es inverso al dado por el usuario. Es decir, si el usuario indica un movimiento a la derecha, la plataforma se moverá hacia la izquierda; y viceversa.

3. **Pegajosa:** Cuando la bola la toca, queda pegada a ella por unos segundos y luego se desprende.

## BLOQUES

Los comportamientos de los diferentes bloques son los siguientes:

1. **Rojos:** Corresponden a los bloques normales. Son destruidos con un solo golpe de la bola. Es el tipo de bloque más común. Dan 100 puntos.
2. **Verdes:** Estos bloques tienen que ser golpeados 2 veces por la bola para ser destruidos. Dan 200 puntos.
3. **Grises:** Estos bloques son indestructibles, la bola nunca los destruye. Cuando una bola se estrella con ellos, rebota como lo haría con una plataforma. Al igual que los bloques rojos, aparecen comúnmente. No dan puntos.
4. **Rosados:** Aparecen raramente. Si alguno es golpeado, hace pasar directamente al siguiente nivel. Son destruidos con un solo golpe de la bola. Dan 500 puntos.
5. **Amarillos:** Al igual que los bloques rosados, son muy inusuales. Y otorgan una vida extra. Son destruidos con un solo golpe de la bola. Dan 300 puntos.
6. **Anaranjados:** Estos bloques si pueden esquivar la bola moviéndose hacia arriba, se mueven. Son comunes. Otorgan 500 puntos.
7. **Negro:** Estos bloques al ser golpeados se transforman en el último bloque eliminado manteniendo su posición. Son poco comunes. Otorgan 600 puntos.
8. **Azules:** Estos bloques lanzan de manera aleatoria los "sorpresas". También son poco comunes. Dan 300 puntos.

## SORPRESAS

Existen bloques que dejan caer sorpresas que dan poderes o desventajas al jugador. Los siguientes son algunas sorpresas.

1. **Plataforma:** Esta sorpresa aumenta o disminuye el tamaño de la plataforma dependiendo del signo que lleve (+ o -) o se transforma en una plataforma especial (E).
2. **Bola:** Esta sorpresa aumenta o disminuye la velocidad de la bola dependiendo del signo que lleve (+ o -)
3. **Pegante:** Hace la plataforma pegajosa por algunos turnos siguientes (normalmente tres). Un turno equivale a una llegada de la bola a la plataforma.

## 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 color 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 tipos de bloques, sopresas y plataformas y otros perfiles de jugador computador (por ejemplo, en la competencia, el nuevo perfil con la estrategia)

### De visualización

- El tablero 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>		CAPA DE PRESENTACIÓN Boceto de la interfaz gráfica CAPA DE APLICACIÓN Diagrama de clases	A par S12: Jueves 4 de abril
<b>Versión uno Presentación</b>	Generar escenario  Juego de un jugador Plataforma normal Bloque rojo	<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 25 de abril
<b>Versión dos Persistencia</b>	Seleccionar elementos del juego Leer tablero Salvar guardar estado de juego  Juego dos jugadores Dos plataformas Tres bloques Sorpresa plataforma	<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 S16: Jueves 9 de mayo
<b>Versión tres</b>	Funcionamiento logrado Explicitar mini-ciclos de desarrollo <b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN</b>	CAPA PRESENTACIÓN Boceto del la interfaz gráfica Diagrama de clases Código CAPA APLICACIÓN Diagrama de clases Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas	A evaluador Inicial S17: Miersoles 15 de mayo Final S18: Lunes 20 de mayo
<b>COMPETENCIA</b>	Es requisito para participar en la competencia que el equipo se haya presentado a todas las revisiones de pares y que todas las entregas del proyecto hayan sido aprobadas. El equipo ganador tiene 5.0 en la nota del tercer tercio.		Viernes 24 de mayo