

Taller – POO Estructura.

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela Ingeniería en Computadores
Paradigmas de Programación (CE1106)



Clase Asincrónica correspondiente al 17 de Octubre del 2024.

Entrega por TEC Digital. Evaluaciones-Talleres-POOEstructura.

Hora máxima de entrega: Jueves 17 de Octubre del 2024 a las 11:45pm.

Formato de entrega: Un Archivo comprimido con la estructura de clases y paquetes en java. Además de un pdf donde evidencie su diagrama de clases y su implementación.

1. Objetivo General

- Aplicar los conceptos y patrones de diseño del **paradigma orientado a objetos** y su puesta en práctica.

2. Objetivos Específicos

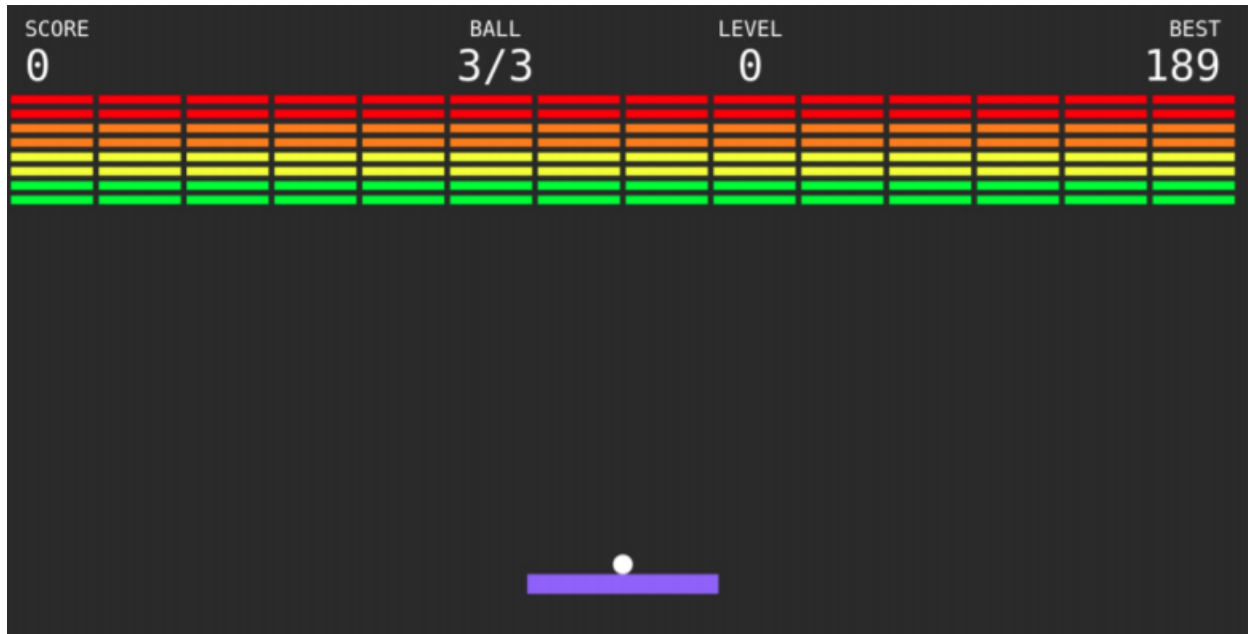
- Plantear la estructura un diagrama de clases que sirva para realizar el desarrollo.
- Desarrollar el código de las clases basado en un diagrama de clases en un lenguaje OO.

3. Datos Generales

- Nombre del taller: **breakOutTec**.
- La tarea debe ser implementada individualmente.

4. Descripción del juego.

“Breakout es un videojuego arcade desarrollado por Atari, Inc. y lanzado al mercado el 13 de mayo de 1976. El juego consiste que en la parte inferior de la pantalla una rayita simulaba una raqueta de front-tenis que el jugador podía desplazar de izquierda a derecha. En la parte superior se situaba una banda conformada por rectángulos que simulaban ser ladrillos. Una pelotita descendía de la nada y el jugador debía golpearla con la raqueta, entonces la pelota ascendía hasta pegar en el muro, los ladrillos tocados por la pelota desaparecían. La pelota volvía a descender y así sucesivamente. El objetivo del juego era terminar con la pared de ladrillos” (Wikipedia, 2024).



Reglas del juego:

El jugador contará con tendrá tres vidas (oportunidades).

Se tendrán 4 niveles de ladrillos 2 filas verdes, 2 filas amarillas, 2 filas naranjas y 2 filas rojas.

Por cada uno de los ladrillos que se destruya el computador asignará el valor que el **administrador** del juego desde el servidor asigno a esa fila de ladrillos.

Si la bola destruye un ladrillo que tiene una vida la cantidad de oportunidades aumentará en uno.

Si la bola destruye un ladrillo que tiene una bola un nuevo balón se pondrá en juego (si tenía una ahora tendrá 2, si tenía 2 ahora tendrá 3 así sucesivamente).

Si la bola destruye un ladrillo raqueta doble, el tamaño de la raqueta se duplicará.

Si la bola destruye un ladrillo raqueta a la mitad, el tamaño de la raqueta se disminuye en un 50% de su tamaño.

Si la bola destruye un ladrillo Velocidad Mas la velocidad de la bola aumenta.

Si la bola destruye un ladrillo Velocidad Menos la velocidad de la bola disminuye.

Si un balón no es impactado por la raqueta se pierde una vida.

Si todos los ladrillos se destruyen se avanza un nivel, donde la velocidad de la(s) bola(s) aumenta.

Si la cantidad de vidas/oportunidades llega a cero el juego termina.

4.1. **Aplicacion Jugador:** podrán existir hasta 4 jugadores.

4.1.1. Se refiere a la interfaz gráfica del juego controla la raqueta con las direccionales: izquierda, derecha.

4.1.2. Es el encargado de mostrar la cantidad de vidas disponibles, la puntuación del juego y el nivel en el que se encuentra.

4.2. **Aplicación BackEnd:** mantendrá la estructura del juego. Será el encargado de crear y mantener la estructura del Juego.

4.2.1. Será el encargado de:

- 4.2.1.1. Asignar/cambiar puntuación a cada nivel de ladrillos.
- 4.2.1.2. Asignar vidas a un ladrillo específico.
- 4.2.1.3. Asignar una bola a un ladrillo.
- 4.2.1.4. Asignar Raqueta Doble a un ladrillo.
- 4.2.1.5. Asignar Raqueta Mitad a un ladrillo.
- 4.2.1.6. Asignar Velocidad Mas a un ladrillo.
- 4.2.1.7. Asignar Velocidad Menos a un ladrillo.

5. **Entregables**

Código fuente en Java y un pdf donde evidencie la aplicación de su diseño en la herramienta de desarrollo.