

INTRODUCCIÓN

En esta sección desarrollaremos un pequeño juego que en el que aplicaremos las Fases de Análisis, Diseño y Codificación para la resolución de problemas con algoritmos, usando técnicas propias de los videojuegos en la etapa de preproducción para construcción de prototipos

EL CASO DE ESTUDIO

En este vídeo <https://youtu.be/iRIBkBPzAsA?si=gjJdCV3D9KtzX1kE>, un usuario asegura haber creado un videojuego realizado en Processing.

En caso de que el vídeo no esté disponible se colocan algunas imágenes descriptivas

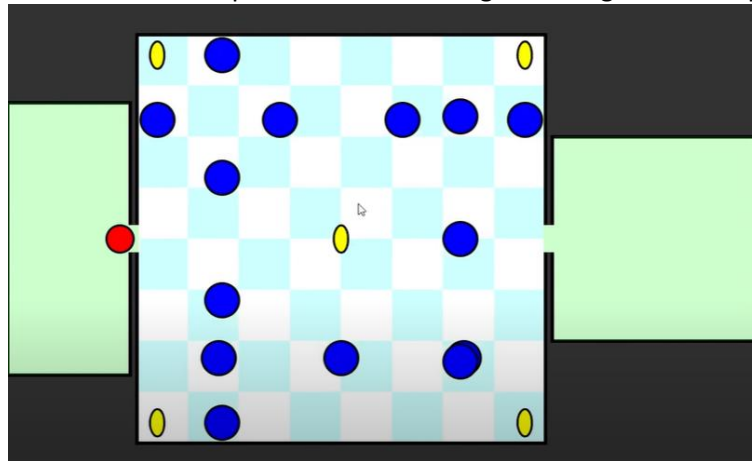
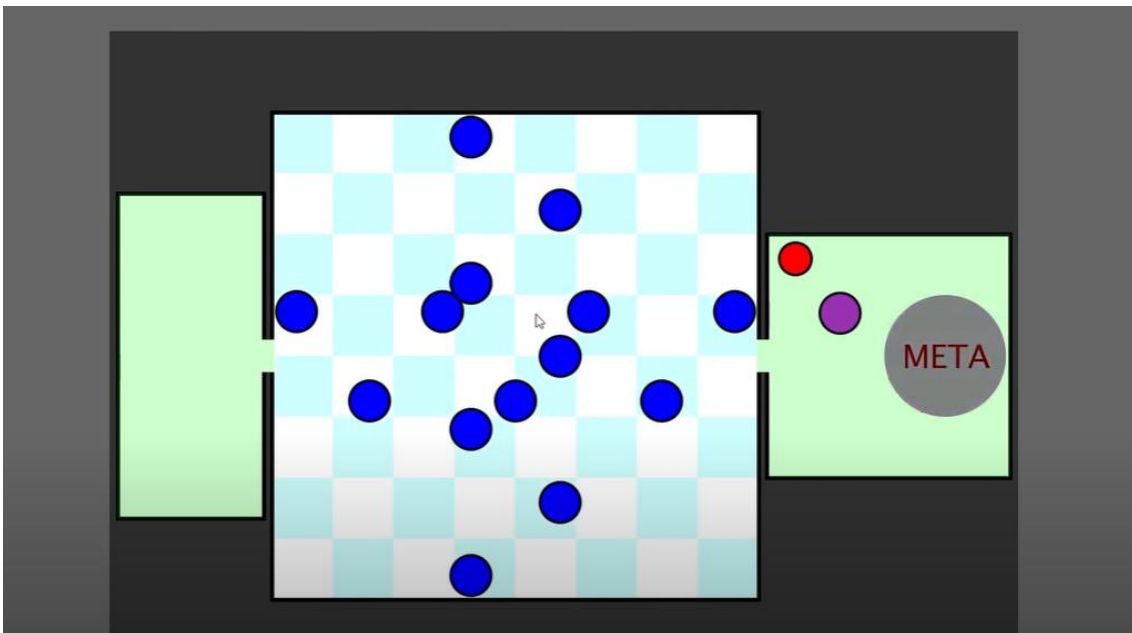


Figura 1. Inicio del juego

Hay cuatro círculos azules separados a la misma distancia que recorren la habitación de derecha a izquierda y rebotan. Hay otros 4 círculos azules separados a la misma distancia que recorren la habitación de arriba para abajo y rebotan. El círculo rojo debe recoger las monedas y llegar al otro extremo sin que los círculos azules lo toquen, caso contrario se muestra un mensaje indicando que se ha perdido, el mensaje se genera mediante un efecto, y el círculo se vuelve negro de nuestro personaje se vuelve negro.



Si el círculo rojo logra tomar todas las monedas y llegar al otro extremo, aún tiene un desafío adicional: llegar a la posición de meta sin que el círculo morado lo mate. Este círculo se mueve al doble de velocidad que los círculos azules de arriba para abajo y rebota.



Si llega a la meta gana el juego y aparece este mensaje



Donde el texto cambia de color.

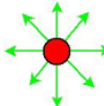
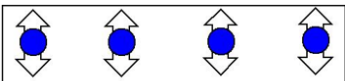


FASE DE ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS APLICADO A VIDEOJUEGOS

En un caso de estudio podemos tener varios problemas a resolver. En situaciones en las cuales los procesos se traducen como mecánicas de videojuegos y se representan visualmente, explicarlos textualmente en términos de datos de entrada, procesos y salidas es complejo y consume mucho tiempo. Un programador de videojuegos suele plantearlo en términos de la visión del jugador:

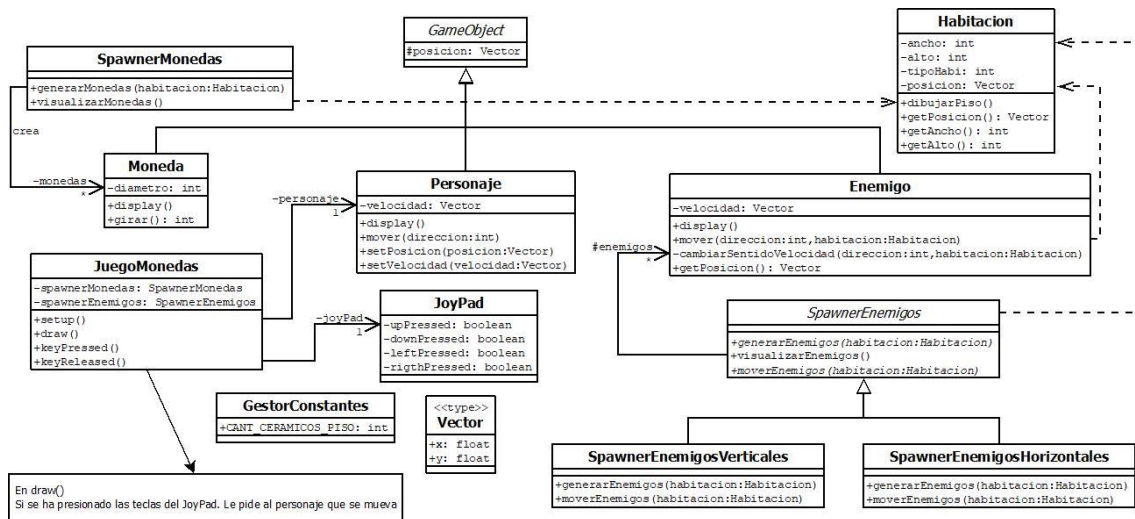
Como jugador quiero poder observar en el escenario la ubicación y movimiento de mi jugador y todos los enemigos, para poder determinar mi estrategia de juego

Es una abstracción de un aspecto de la figura 1 que expresa en pocas líneas algo a **programar**

Si estamos iniciando, o cuando se quiere tener una documentación formal de nuestras producciones lo anterior se pueden usar tarjetas de historias de usuario. Por ejemplo:

HISTORIA DE USUARIO	
Código: HU001	Usuario: Jugador
Nombre de Historia de Usuario: Construcción de escenario y ubicación de game objects	
Prioridad: Alta	Riesgo de desarrollo: Alta
Estimación: 1 hora	Iteración asignada: 1
Responsable: Ariel A Vega	
Descripción: Como jugador quiero poder observar en el escenario la ubicación y movimiento de mi personaje y todos los enemigos azules y monedas, para poder determinar mi estrategia de juego	
Criterios de aceptación El jugador se puede mover en 8 posiciones <div style="text-align: center;">  </div>	
Cuatro enemigos se mueven en forma paralela de arriba hacia abajo y viceversa <div style="text-align: center;">  </div>	
Cuatro enemigos se mueven de forma paralela de izquierda a derecha y viceversa <div style="text-align: center;">  </div>	
Cuatro monedas inmóviles que giran ubicadas en los extremos del cuarto <div style="text-align: center;">  </div>	
Observaciones: En este modelo no se considera la rigidez de las paredes	

Estructura de aplicación



Codificación

- Entorno de Programación: Processing versión 4.3.
- Lenguaje de Programación: Java para Processing.
- Ubicación del repositorio de código:
https://github.com/ArielAVega/Juego_Caso_Estudio01

Nota Final

Las siguientes historias de usuario (análisis) se desarrollará en proyectos de GitHub. En términos de diseño de la aplicación, además de la estructura (diagrama de clases) se usará según se requiera diagrama de secuencias y maquina de estados. También se procederá describir el repositorio a través del Markdown de GitHub.