

# Propuesta de proyecto integrador

Carlos Arturo Cisneros Gutiérrez  
Eduardo Navarro Martínez

## Propuesta:

Este proyecto consiste en el desarrollo de un videojuego del género RogueLike inspirado al título "The binding of Isaac". En este juego se deben superar niveles llenos de enemigos a los cuales hay que derrotar para poder seguir avanzando. El objetivo es conseguir el mayor puntaje posible antes de morir.

El jugador es capaz de moverse en las 4 direcciones, atacar a los enemigos y romper las piedras que se encuentran en el escenario. Por su parte los enemigos son capaces de moverse a una menor velocidad que el jugador y de atacar cuando se encuentre en sus proximidades.

Cada nivel se inicia con sus salidas bloqueadas hasta que se derroté a todos los enemigos. Hay un indicador en la parte inferior que deja claro el estatus de cada nivel.

La idea que tenemos puede ser muy amplia para nuestro conocimiento actual, pero la simplificaremos y nos acotaremos a los aspectos necesarios, para poder un trabajo de buena calidad.

## Aspectos técnicos:

La generación de objetos en el escenario es al azar. Hay dos tipos de objetos, de los cuales al azar se generan entre 15 y 20. Posteriormente se les asignan coordenadas al azar, con la única condición de que no sean las mismas que las de otro objeto. Los objetos tienen como únicas propiedades el tipo, la vida y las coordenadas.

Los enemigos se generan de forma similar; Son dos tipos de enemigos, de los cuales se generan al azar entre 5 y 10. Sus coordenadas se generan aleatoriamente y se comprueba que no caigan en un lugar ya ocupado. Los enemigos tienen propiedades como el tipo, el daño, la vida, las coordenadas, la velocidad, la dirección a la que apuntan y el estado de ataque.

Existen colisiones entre los enemigos, con el jugador y con los objetos, evitando así que estos se superpongan y generando una dinámica de obstáculos.

La conexión entre los niveles tiene un patrón fijo que asegura que todos los niveles se encuentren interconectados, siendo 51 en total. Cada nivel puede tener entre 1 y 4 salidas que redirigen a otros niveles de manera reversible.

El jugador puede hacer daño a los objetos o a los enemigos, siendo diferente la cantidad de daño que le hace a estos dos grupos. El jugador tiene como propiedades la vida, el daño a enemigos, el daño a objetos, el estado, las coordenadas, el estado de ataque, y el estado de caminata. Si la vida del jugador llega a 0 el juego termina.

### **¿Qué de lo que sabemos de Java vamos a utilizar?**

La forma en la que funcionan las clases es bastante útil en la creación de niveles, de objetos y de personajes no jugables. En ese sentido se utilizarán las clases extendidas, las clases abstractas y la herencia.

El manejo de ventanas, por medio de clases Singleton resultará muy útil también. Por otro lado, las interfaces resultan ser esenciales para la creación de clases tan especializadas como las que queremos hacer.

### **¿Qué más nos hace falta saber?**

Lo que nos faltaría de aprender, sería el cómo usar diferentes paquetes de java, aprender sobre como hacer y utilizar las animaciones, los gráficos, colisiones y el manejo de los inputs continuos como los del teclado.