

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

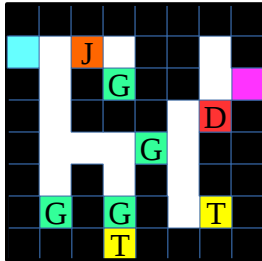
750081M

EISC - Universidad del Valle

Ángel E. García Baños

2018-08-29

PROYECTO: Juego de DRAGONES Y MAZMORRAS



Jugador: **Angel**

Tesoros recogidos: 2

Pregunta del gnomo: ¿**Cuántas** son 2+3 ?

Aviso del dragón: **te devoraré si no me entregas 5 tesoros.**

Objetivo: implementar el juego básico de DRAGONES Y MAZMORRAS en modo texto y en modo gráfico, usando C++ con metodología de programación orientada a objetos.

Hay un laberinto conformado por mazmorras interconectadas. Hay una entrada (marcada en azul) y una salida (marcada en rosado). El héroe intenta ir de la entrada a la salida del laberinto. Cada casilla del laberinto puede ser:

- Una pared (negro).
- Un gnomo (verde) que te hará una pregunta que tienes que contestar. Si aciertas en la respuesta entonces desaparece y te dejará pasar. Además, te dejará un tesoro en la casilla donde él estaba.
- Un tesoro (amarillo). Puedes cogerlo, si lo deseas. Serías tonto si no lo coges.
- Un dragón (rojo). El dragón acabará contigo a no ser que le entregues el número de tesoros que él te diga.
- El jugador (anaranjado).
- El resto de las casillas están vacías (son blancas).

La lógica del juego debe implementarse por medio de estas clases:

- **Laberinto:** un espacio rectangular de un tamaño a elegir por el usuario. En cada casilla debe haber un puntero que apunta a alguno de estos objetos. Si el puntero es nulo, la casilla está vacía.
- **Gnomo:** un ser que te hace preguntas extrañas cuando estás en una casilla adyacente. Si aciertas, te dará un tesoro y desaparecerá.
- **Dragon:** si entras en su casilla te devorará, a no ser que le entregues suficientes tesoros. El número de tesoros requerido te lo dice justo cuando estés en una casilla adyacente.
- **Tesoro:** un objeto que hay que recoger para contentar a los dragones. Para coger un tesoro basta por pasar por la casilla donde está.
- **Jugador:** yo, o sea, el héroe del juego. Puede ir en 4 direcciones, coger tesoros, entregar tesoros y responder preguntas.

- **HallDeLaFama**: con la lista de ganadores hasta la fecha. Lo haremos en clase, en un laboratorio.

PISTA: También necesitarás una clase abstracta llamada **Objeto** de donde hereden todos los objetos que están en las casillas.

La interfase con el computador se encarga de obtener entradas del usuario real (leer el nombre del usuario y la jugada, del teclado o *mouse*) y de imprimir el estado del juego en cada momento (el laberinto con la posición del jugador, los gnomos, dragones y tesoros. También debe presentar el nombre del jugador y el número de tesoros recuperados. Y, al finalizar, debe presentar los mejores hasta la fecha, pidiendo esa información al HallDeLaFama. Para ello debe usar una clase abstracta:

- **DispositivoEntradaSalida**. Es una clase abstracta que yo les daré. De ella derivan dos clases concretas:
 - **DispositivoTerminal**: lee de **cin** e imprime en **cout**). Esta clase también se la daré yo.
 - **DispositivoQt**: lee el *mouse* e imprime en una ventana.

Metodología: PAIR PROGRAMMING en grupos de 2 personas, alternándose cada 10 minutos en el uso del computador.

El proyecto debe hacerse a lo largo del semestre y entregarse y sustentarlo al final. Los estudiantes pueden consultar las dudas que vayan surgiendo al profesor y al monitor.