



Universidad Tecnológica Centroamericana

UNITEC

Laboratorio de Programación III

Victor Euceda

Laboratorio 6

Objetivos

- ⌚ Hacer uso de las clases compuestas.
- ⌚ Practicar el uso de herencia entre clases.
- ⌚ Uso de ncurses

Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio del laboratorio, siga las instrucciones que a continuación se le presentan.



En este laboratorio deberá desarrollar una mini versión del juego aplicando clases compuestas y herencia, así como una pequeña simulación de bots.

Para el desarrollo de la práctica se requiere crear un escenario, el cual consta de un nombre, una matriz de dimensión 11x13, dicha matriz es de Items, el cual posee las coordenadas en las que se encuentra cada elemento dentro de la matriz, una lista de bombas, así mismo esta clase se encarga de la administración de la matriz.

Cada jugador debe tener un nombre, el estado (vivo/muerto) y el tipo de controlador (player o bot). El juego se caracteriza porque puede tener diferentes escenarios y diferentes bombas, en nuestro caso se consta de 2 escenarios y 3 tipos de bomba.

Escenarios:

Invisible: Esta pista se caracteriza porque a la hora de jugar solo es visible la mitad de las bombas enemigas que hay en el tablero, esta clase tiene un número aleatorio del 1-3 que simboliza el número de vidas que tendrá el usuario, así como un valor que indique el tipo de bomba que se usará.

Tren: Esta pista posee una diferencia respecto de las otras, cuenta con un vagón, esta pista guarda la posición donde se encuentre el vagón y una lista con las posiciones por las que pasa. Si el usuario o un bot llega a la posición del vagón, se transporta y destruye todo lo que estaba en el recorrido del vagón (si hay un enemigo lo mata, si hay una bomba la estalla). El tipo de bomba a usar en esta pista se genera de forma aleatoria.



Bombas:

La clase bomba se caracteriza porque guarda un número que indica el turno a explotar. Cada vez que el usuario se mueva, las bombas reducen en 1 su contador, al llegar a 0 el contador la bomba debe explotar.

En nuestra versión existen tres tipos de bombas:

Normal: Este tipo de bomba guarda el valor de su alcance, el cual es un número aleatorio del 1-4 y afecta solo a las celdas libres de obstáculo.

Espina: Una de las 2 tipos de bomba más poderosos, esta afecta a todos los espacios libres de la fila y columna en las que se encuentra y guarda un número que es la cantidad de bombas que pone el usuario.

V: Esta es una bomba de nuestra creación, la cual tiene la capacidad de afectar las diagonales sin importar que encuentre obstáculos a su paso, pero no puede destruir dichos obstáculos.

Forma de juego:

El usuario tendrá dos secuencias de acciones:

- Poner, Mover, Actualizar
- Mover, Actualizar, Poner, Mover, Actualizar

Para moverse, el usuario deberá hacerlo con las teclas wasd, donde cada una de esas letras significa una dirección. Los movimientos se deben leer en forma de cadena, las cuales deben ser validadas. Los movimientos que indique esta cadena se deben aplicar uno a la vez dependiendo si es posible o hay un obstáculo.

Cada vez que el usuario mueva se genera un movimiento en los rivales, los cuales inicialmente son 4.

Cada vez que el jugador se mueva se deben agregar bombas enemigas en posiciones aleatorias.

En el caso de que el usuario pueda poner más de una bomba, estas se ponen de forma secuencial.

Distribución Inicial: El personaje blanco es el Jugador1



Recordatorio: El tema principal de este laboratorio es herencia, en caso de no usarla será penalizado, además deberá utilizar `dynamic_cast` para la verificación de tipos.

Ponderación

Elemento	Puntaje
Clases y matriz	2.5
Movimientos	2
Reacción en cadena	2
Habilidades	2
Apariencia	2
Extra	?

Especificaciones de entrega

Deberá subir a edmodo un archivo de texto con su nombre, número de cuenta, usuario de GitHub y la dirección del repositorio de GitHub.