

Alfonso Flores Zenteno

presenta

Trabajo Final de la asignatura de
Programación

Impartida por el profesor Javier
Andrés Orduz Ducuara



Introducción

Con este trabajo pretendo describir a grandes rasgos el proceso de creación y diseño de mi proyecto final de programación, el cual consiste en un ayudante virtual para un juego de mesa inspirado en el original juego de estrategia Landlord's Game.

En 1904 Elisabeth Magie inventó Landlord's Game como una crítica al capitalismo y a modo de difundir sus peligros entre las generaciones más jóvenes. Con el tiempo, su idea se transformaría en el popular juego de mesa MONOPOLY, vendido alrededor del mundo.

La idea de crear un asistente virtual surgió en la Ludoteca de nuestra facultad, después de una acalorada partida de MONOPOLY que tuvo que ser suspendida debido a la falta de tiempo. Nos dimos cuenta de que el hecho de repartir dinero y designar un jugador que funja como banco se llevaba bastante tiempo. Así que pensé que, si todos esos procesos se realizaran automáticamente con la ayuda de un ordenador, tendríamos más tiempo para dedicarnos a jugar.

Gracias a los conocimientos aprendidos en clase y el apoyo de mis compañeros, diseñé un juego de mesa parecido al MONOPOLY, pero usando los edificios, cafeterías y servicios que usamos todos los días en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán. A continuación, describiré las funciones de mi programa y cómo se compone.

Desarrollo

Las principales funciones de mi programa son:

- Selección del tiempo de juego
- Declaración de jugadores
- Control del dinero del jugador
- Control del avance en el tablero de juego
- Compra de propiedades
- Cobro de renta
- Lectura y aplicación de fortunas

Para tener un mejor control de mi programa, decidí dividirlo en 4 sub-programas y un programa principal.

Ahora describiré cada uno de los sub-programas que complementan mi programa principal.

mensajes.cpp

En este programa defino dos funciones, welcome y goodbye. La primera me sirve para imprimir en pantalla un mensaje de bienvenida y escoger la duración del juego, cuenta con tres opciones: 15, 30 y 45 minutos. La segunda función se muestra al terminar el juego y enseña las estadísticas de la partida. Se dejan ver las propiedades y dinero total acumulado por cada jugador. Al final enseña un mensaje de agradecimiento y termina el programa.

jugadores.cpp

En este sub-programa declaro dos arreglos bidimensionales globales, uno de tipo entero y otro de tipo cadena de caracteres. En la primera se definen el número de jugador, la cantidad de dinero que posee, su posición en el tablero y un número para saber si se encuentra en la cárcel o no. El arreglo de cadena de caracteres asocia el número de jugador con su nombre.

En este archivo se define además una función llamada 'primero', en la cual se deben ingresar los nombres de al menos dos jugadores, ya que no se puede jugar en solitario. Después de esto pregunta al usuario si se desea registrar a otro jugador, dando así la posibilidad de que jueguen hasta 5 personas.

Finalmente regresa el número total de jugadores al programa principal.

tablero.cpp

De la misma forma que en el programa anterior, en este programa se definen dos arreglos bidimensionales globales. En el primero defino los valores que tendrá el tablero de juego, estos incluyen, posición en el tablero, precio de compra, precio de renta, casillas especiales y casillas con dueños. De misma forma, el segundo arreglo liga el número de casilla con una cadena de caracteres equivalente al nombre de la casilla. La primera función que se encuentra aquí, llamada 'board' recibe el número de jugadores declarados y el tiempo que se desea jugar. Con esta información corre dos ciclos 'for' anidados que controlan los turnos y los jugadores. En

cada ciclo se imprime el balance de cada jugador, las propiedades que le pertenecen, en dónde ha caído según el valor de los dados y un mensaje especial en caso de que caiga en una propiedad con dueño o fortuna.

La segunda función, 'especiales', sirve para detectar si el jugador ha caído en alguna propiedad especial, como las cafeterías, en las que si el dueño posee más de una el precio de renta se eleva, o los servicios que cobran renta en función del valor de los dados. Esta función es llamada desde la anterior.

fortunas.cpp

Este archivo es complementario al anterior y en él se reciben los valores del jugador en turno, los dados y el total de jugadores para escoger aleatoriamente un caso que puede ser premio o castigo para el jugador en turno u otros jugadores. Este archivo se llama desde el archivo anterior, en la función 'board'.

principal.cpp

En este programa se escribe la función principal 'main' que llama a las funciones dentro de los archivos 'tablero.cpp', 'jugadores.cpp' y 'mensajes.cpp'. Las bibliotecas que se usan en general son: stdio.h, stdlib.h, conio.h, locale.h y string.h.

Conclusión

En este proyecto he usado los conocimientos adquiridos en clase y las habilidades desarrolladas en casa a través de la práctica constante y la investigación en temas desconocidos.

He implementado muchas de las técnicas aprendidas en clase y puedo apreciar que, gracias a estas, mis habilidades de programación han mejorado con el paso del tiempo y aunque aún tengo mucho camino por recorrer, puedo reconocer mis fortalezas, carencias y áreas de crecimiento.

Este trabajo es la suma del estudio y trabajo realizado durante todo un semestre, me complace ver los logros alcanzados al final de este tiempo, pero me entusiasma más seguir aprendiendo y practicando en temas que por el momento desconozco completamente pero que yo sé, complementarán muy bien mi formación como programador y matemático.

Por último, me gustaría darle un agradecimiento a mi profesor, Javier Andrés Orduz Ducuara por transmitirme sus conocimientos de forma eficaz y motivarme a seguir aprendiendo y desarrollarme como un mejor estudiante.