

Proyecto 2 Unidad II

Algoritmos y Programación BPTSP05

Funciones, Parámetros, Recursividad y Arreglos



Proyecto II (20 puntos – Equipos de 2 personas con corrección presencial). Desarrollar un programa estructurado (funciones) en Lenguaje C, que mediante la utilización de parámetros por valor y referencia, así como el uso de arreglos y recursividad, permita simular una versión “básica” del Juego PACMAN



Tablero PacMan

Premisas:

- Monousuario (1 solo jugador)
- Tablero según la imagen
- 4 fantasmas por nivel
- Sonido original

Descripción General

El juego consiste en comer el mayor número de puntos, sin dejarse atrapar por los fantasmas en el laberinto establecido.

Es estudiante deberá desarrollar un programa en Lenguaje C, que permita jugar PacMan. Para esto deberá contemplar adicionalmente lo siguiente:

- El Jugador deberá ingresar su cédula de identidad como su ID.
- El PacMan solo tendrá movimiento horizontal y vertical en cualquier sentido (izquierda o derecha, arriba o abajo, dependiendo de los espacios libres del tablero).
- Al inicio de cada nivel se ubicará debajo de la guarida en el punto medio.
- Cada nivel tendrá 3 vidas, siendo acumulativas de nivel en nivel.

- Si el fantasma intercepta al PacMan perderá 1 vida hasta un máximo de 3, iniciando la siguiente ronda en el mismo lugar donde fue interceptado, estando los fantasmas de nuevo en su guarida.
- En caso de perder las 3 vidas, el juego finalizará (Game Over) y desplegará el ID del Jugador, su score y el nivel a que llegó. Si el jugador completa los 5 niveles, igualmente desplegará el ID del Jugador, su score y un mensaje de felicitación. Para los 2 casos indicados, siempre preguntará si desea volver a jugar.
- Si el jugador logra comerse la totalidad de los puntos sin haber perdido sus 3 vidas, automáticamente pasa de nivel (pausa) y se vuelve a generar de nuevo el tablero. El Juego tendrá solo 5 niveles disponibles.
- PacMan tendrá al inicio de cada nivel, 4 puntos de poder (identificados por su mayor tamaño y color blanco ubicados de forma fija – ver tablero), que en caso de comérselos, tendrá la posibilidad por 15 segundos de comerse también a los fantasmas. Todos los fantasmas cambian de color a blanco por esos 15 segundos.
- Cada punto comido le otorgará al jugador 10 puntos a su score. Si logra comerse 1 fantasma se le abonarán 100 puntos, 2 fantasmas 300 puntos, 3 fantasmas 700 puntos y los cuatro fantasmas 1000 puntos sin haber perdido la vida. Se otorgarán 500 puntos por cada nivel completado.
- Cada vez que pierda la vida, siempre estarán presentes los 4 fantasmas en la guarida.
- Los fantasmas tienen su propio nombre y personalidad, nombrándose como sigue:

a) Blinky: es de color rojo y es el líder de los fantasmas. Su movimiento estará basado en la búsqueda del PacMan para interceptarlo. No es aleatorio.

b) Pinky: es de color rosa y es muy rápido. Él tratará de interceptar al PacMan por el lado contrario de donde Blinky lo intenta y mostrará gran interés por meterse en el túnel.

c) Inky: es de color verde. Es conservador y a veces tratará de escapar del PacMan.

d) Clyde: es de color naranja, y el más lento del grupo. Se moverá aleatoriamente.

- El programa deberá contar con una “AYUDA”, donde se explique el objetivo y reglas del juego.
- El programa deberá indicar el tiempo transcurrido hasta que el Jugador pierda.

El programa deberá ser enviado a Alejandro Macari (amacari@correo.unimet.edu.ve) y mi persona (naraque@unimet.edu.ve). Fecha: Por Definir (semana 12)

Nombre del Fuente en C: <P2apellido+inicialdelnombreLC>