

Proyecto 2 Unidad II

Algoritmos y Programación BPTSP05

Funciones, Parámetros, Recursividad y Arreglos

Proyecto II (20 puntos) 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 variante sencilla del juego TeTris.

Premisas:

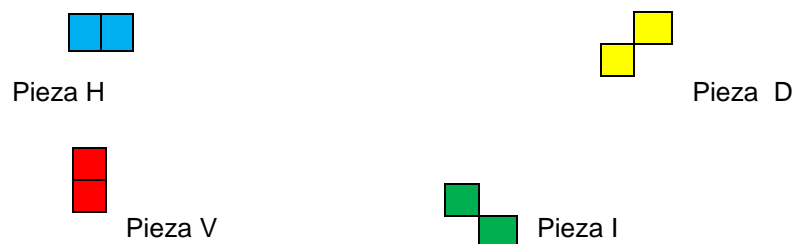
- Monousuario (1 solo jugador)
- Individual o en parejas
- Cuatro (4) Piezas
- Tablero Matriz de 8 x 16
- Se debe llevar el tiempo del juego

Descripción General

Desde la parte superior de la pantalla caerán piezas de diferentes formas, donde el programa deberá permitir la rotación de las mismas hasta que las piezas caigan o se ubiquen en forma definitiva en la parte baja de la pantalla. El objetivo será completar una línea (fila) sin huecos. Cuando la línea se completa la línea, ésta desaparece y hace que todas las piezas que se encuentran encima descendan, liberando espacio. Si dejas huecos sin llenar, las piezas se amontonan y ocupan espacio en la pantalla, dificultando cada vez más tu tarea.

Mientras más líneas sean completadas, más puntos se obtendrán para el jugador. Sin embargo, la dificultad del juego será progresiva, ya que las piezas comenzaran a caer con mayor rapidez, a medida que pasa el tiempo. Cuando se llena la pantalla, el juego termina.

El juego original tiene siete piezas, formadas por cuatro cuadrados cada una. La variante solicitada tendrá solo cuatro (4) piezas formada por dos (2) cuadrados cada una:



El puntaje obtenido por completar una línea (fila) será de 100 puntos. En caso de completar una “doble línea” al ubicar una sola pieza se obtendrá un puntaje de 400 puntos. En caso de completar dos “Dobles líneas” seguidas, se recibirá un bono de 800 puntos.

El estudiante deberá desarrollar un programa en Lenguaje C, que permita jugar la variante de TeTris. Para esto deberá contemplar adicionalmente lo siguiente:

- Solicitar el Nombre del Jugador
- Contar con una “AYUDA”, donde se explique el objetivo y reglas del juego
- Aumentar la velocidad de caída de la pieza 5% de la velocidad inicial cada vez que se complete una línea o una “doble línea”. La velocidad inicial la definirá el estudiante.
- La pieza en caída podrá ser rotada, es decir girarla 90 grados y además moverse a la izquierda o a la derecha.

- El programa deberá generar aleatoriamente el tipo de pieza que aparecerá, así como la o las posiciones de donde se inicia la caída.
- El programa desplegar un mensaje cuando el juego termine indicando: el nombre del jugador, el puntaje obtenido, tiempo de juego, el número de líneas que se completaron y el número de "dobles líneas" que se lograron.
- El programa deberá indicar el Fin del Juego (GameOver) y preguntar al usuario si quiere volver a jugar.
- El programa permitirá poner en pausa la partida y podrá reanudar el juego en el momento deseado.
- El programa podrá ser cancelado en cualquier momento. Si esto ocurre se debe desplegar la misma información como si el juego hubiese terminado.

El programa deberá ser enviado a Asher Kleiman (asherkleiman@correo.unimet.edu.ve) y a mi persona (gbiaggini@unimet.edu.ve) el 27/03/2017 con fecha de defensa presencial el 29/03/2017 07:00 a.m. SL-001.

Nombre del Fuente en C: <P2apellido+inicialdelnombreLC>