

## **1.- Estructura.-**

El programa esta estructurado en tres partes:

- La inicialización, la cual imprime en memoria todos los elementos.
- La actualizacion, dependiendo de la tecla que pulsemos realiza una acción. Primero se mueve el elemento y después se destruye el hueco anterior. Este procedimiento es mas complicado que el actualizado completo pantalla a pantalla por eso el juego tiene algunos pequeños errores que comentare ahora.
- La destrucción, cuando termina la ejecución del juego se libera toda la memoria;

## **2.-Tipos utilizados.-**

Existen tipos dinámicos para la pantalla, jugador y serpiente.

- La pantalla. Es un puntero a una matriz bidimensional.
- El jugador. Es un puntero a un registro en el cual se guarda la coordenadas y me indica si ha disparado o no.
- La serpiente. Es una lista enlazada la cual tiene dos campos para las coordenadas X, Y y el indicador de disparo.

He utilizado para los disparos solamente coordenadas no he creído necesario crear un tipo ya que al “actualizar cuadrado a cuadrado” no me hacia falta ningún campo adicional en el registro tiro a excepción de las coordenadas que son triviales.

## **3.-Errores.-**

Existen 2 pequeños errores en el juego:

- La serpiente cuando se mueve puede volver por el mismo sitio, o sea que se puede solapar dando la impresión de que la serpiente es mas corta. Este problema beneficia ya que consigue un disparo aleatoria, ya que siempre dispara el primer hijo de la serpiente.
- Cuando la nave y el gusano disparan y los disparos se solapan los disparos no siempre se eliminan de la pantalla, esto se debe a la complejidad del procedimiento acción y todavía no he logrado dar con la solución.

## **4.- Mejoras**

El programa se puede simplificar, por ejemplo los procedimientos colisión se podrían unir en uno, se podrían utilizar tipos enumerados, encapsular las músicas, mejorar los gráficos.... Yo personalmente nunca había hecho nada con gráficos por eso el juego no tiene mucha calidad aunque funciona y es bastante entretenido.