



Universidad del Valle de Guatemala

# Proyecto 1 : LaberintoGt

Desarrollado por: Carlos López Camey y Byron Morales

7 de Septiembre, 2009



Universidad del Valle de Guatemala

# LaberintoGt

## Manejo de los Gráficos

Se utilizó un despliegue directo en video, es decir, que se mueven los caracteres en el área de despliegue de video en memoria. En modo gráfico, y modo 13H el cual provee 256 colores y una pantalla con una página de 320x200 píxeles.

## Diseño del Programa

### Variables utilizadas

Nombre de la Etiqueta	Tamaño	Descripción
V_SEG		Definición del segmento
V_AREA		Tamaño del segmento (1000 localidades)
INITX	1 Palabra	Posición inicial de X para dibujos
INITY	1 Palabra	Posición inicial de Y para dibujos
COLS	1 Palabra	Posición final de X para dibujos
ROWS	1 Palabra	Posición final en Y para dibujos
JARDIN		Color del Jardín. Color 72
ROCA		Color de las Rocas. Color 23 (Gris)
AGUA		Color del Agua. Color 54 (Azul)
FUEGO		Color del color de afuera del Fuego. Color 40 (Rojo)
FUEGO2		Color del color de enmedio del fuego. Color 42 (Naranja)
FUEGO3		Color de adentro del fuego. Color 12 (Amarillo)



Universidad del Valle de Guatemala

Nombre de la Etiqueta	Tamaño	Descripción
COL_VIDAS		Posición en X en donde dibujar las vidas.
VIDAS	1 Byte	Cantidad de Vidas del personaje
POSX	1 Palabra	Posición en X en donde se encuentra el personaje
POSY	1 Palabra	Posición en Y en donde se encuentra el personaje
ESTADO	1 Byte	Estado del juego  Si es 0, no avanza el personaje  Si es 1, está jugando, avanza.  Si es 2, el jugador abandonó el juego  Si es 3, el personaje perdió  Si es 4, ganó.
COLOR	1 Byte	Atributo que se usa para pintar un pixel, guarda el color.
TEMP_POS	1 Byte	Se guarda la posición en donde pintar un pixel, dado un INITX y un INITY, con el procedimiento POSICION.
TEMP_COLOR	1 Byte	Se guarda el color que se quiere revisar, cuando se manda a llamar a VER_COLORES
SCANCODE	1 Byte	Código de Rastreo de la ultima tecla que se presionó.
ASCII CODE	1 Byte	Código ASCII de la última tecla que se presionó.



Universidad del Valle de Guatemala

## Procedimientos implementados

Nombre	Descripción
JUEGO	Configura la pantalla y establece el modo de video actual, designa el modo de video y el modo 13H gráfico.  Llama a FONDO, para pintar todo, luego a TECLAS para esperar que se ingrese una tecla y ver que hacer con esa tecla que ingreso. Si presionó ESC, regresa la configuración del a pantalla anterior y sale al DOS.
RESULTADO_JUEGO	Escribe el resultado del juego al jugador dependiendo de la variable ESTADO. Notifica al usuario si ha abandonado, perdido o ganado.
COUT	Imprime en pantalla con la función 09H de la interrupción 21H
PINTAR_JARDIN	Establece las propiedades del dibujo del Jardín, es decir, establece COLOR, INITX, INITY, COLS y ROWS para después llamar a PINTAR
PINTAR_JARDIN	Análogo a PINTAR_JARDIN, solo que le asigna otros valores a las variables. La meta es a donde el personaje debe llegar (el cuadro blanco). Llama a PINTAR después.
PINTAR_ROCAS	Establece las propiedades de los dibujos de las rocas (en total, son 5). Cada vez que termina de asignar las propiedades de “una roca”, llama a PINTAR
PINTAR_AGUA	Análogo a PINTAR_ROCAS, de nuevo, son 5 charcos, asigna el color azul y las posiciones iniciales y finales en X y Y, después, llama a PINTAR.
PINTAR_AGUA2	Hace lo mismo que PINTAR_AGUA (no se querían tener más de 25 líneas en un procedimiento)
PINTAR_FUEGO	Asigna las posiciones en X y Y iniciales para cada llama, luego llama al procedimiento LLAMA (después de asignar cada atributo a cada llama).
FONDO	Llama a PINTAR_JARDIN,PINTAR_ROCAS,PINTAR_AGUA,PINTAR_AGUA2,PINTAR_FUEGO,PERSONAJE y PINTAR_VIDA

Nombre	Descripción
LLAMA	<p>Se encarga de pintar las llamas. Lo hace en 3 fases, primero dibuja un cuadrado de color rojo, después otro de color anaranjado y por ultimo otro de naranja, cada vez con menos longitud y alto que el anterior. De esta forma, se puede apreciar un poco más el efecto del fuego.</p> <p>Todos los cuadrados son pintados, dadas las condiciones del X y Y iniciales y finales.</p>
PERSONAJE	Dibuja al personaje, dadas las variables POSX y POSY. (Empezando en ese punto) y de 20x20. El color de la piel y los ojos, lo hace en este procedimiento. Para dibujar la nariz y la boca, se llama a NARIZ y a BOCA respectivamente.
NARIZ	Dibuja la nariz del personaje. Dados los atributos INITY e INITX de 4x4 pixeles
Boca	Dibuja la boca del personaje, dados los atributos INITY e INITX de 15x4 pixeles
Posición	Metodo que encuentra la posición de un pixel, a partir de INITY e INITX. lo guarda en TEMP_POS.
PINTAR	Procedimiento que pinta un cuadrado, iniciando desde INITX e INITY, de ancho COLS y de alto ROWS. Lo hace con el color que está en la variable COLOR
BAJAR	Baja un pixel al personaje, se encarga de sumarle las filas necesarias al POSY, esto lo hace si y solo si, se puede, es decir, si no hay rocas, agua, fuego abajo.
VER_COLORES	Ve los colores que hay al lado para ver si se puede mover, el color que está chequeando se le manda como "parametro" mediante TEMP_COLOR y cambia la variable ESTADO si hace falta
EVALUAR	Hace uso de VER_COLORES, para revisar si hay rocas, agua, fuego o pared. Cambia la variable ESTADO si hace falta
DERECHA	Análogo a BAJAR, pero a la derecha.
SUBIR	Análogo a DERECHA y a BAJAR, solo que para arriba.
IZQUIERDA	Análogo a los dos anteriores y a BAJAR.
TECLADO	Pide que se ingrese una tecla con la función 06H de la interrupción 21H. Verifica que tecla fue ingresada. Si fue una flecha, llama a los procedimientos debidos y si fue ESC, cambia el ESTADO a 2
PERDER_VIDA	Resta una vida a VIDAS, en caso de que ya no le quede ninguna vida, cambia el ESTADO a 3.
PINTAR_VIDA	Pinta las vidas, también pinta una roca atrás de ellas.

## Flujo Lógico del Programa

