

Cargar y Guardar

Funciones del programa:

- **void init(void)**
- **void pixel(int x,int y)**
- **void LineaBres(int xa, int ya, int xb, int yb)**
- **void spray(int value)**
- **void keyboard(unsigned char key, int x, int y)**
- **void lineSegment(void)**
- **int main(int argc, char** argv)**
- **void onMouse(int button, int state, int x, int y)**
- **void onMotion(int x, int y)**
- **void Guardar(void)**
- **void Cargar(void)**

Main

El programa comienza la ejecución con la función main(), la cual maneja todo lo referente a la correcta ejecución del programa.

Init (void)

Se encarga de Iniciar la ventana, pero a su vez dando otros atributos a la misma dejando todo listo para poder trabajar con la ventana.

Pixel (int x, int y)

Función que pinta un pixel en las coordenadas x, y que le llegan por parámetro.

Dependiendo de la bandera utilizada para saber si se dibuja con alguna herramienta que solo pinta un píxel o varios (borrador). Si se utiliza para el borrador se pinta una matriz de 6x6 donde son 3 puntos hacia todas las direcciones del punto central.

lineSegment (void)

Función encargada de estar forzando el dibujado de las figuras durante la ejecución del programa.

Void onMouse (int button, int state, int x, int y)

Función encargada de tomar la posición inicial del mouse y pintar el primer píxel. Si se trata del spray hace una llamada a la función de **spray** para comenzar el pintado de puntos al azar.

Void onMotion (int x, int y)

En esta función es donde se calculan los píxeles actuales del mouse mientras este se encuentre en movimiento. Si se trata del lápiz o borrador hace llamadas a la función de **LineaBres** para realizar su trazado mediante el método de Bresenham. Si se trata del spray, solo toma las coordenadas actuales del mouse para que la función del spray haga el cálculo correspondiente a un valor aleatorio de 20 píxeles de distancia del punto central.

Void LineaBres (int xa, int ya, int xb, int yb)

Función que dibuja una serie de puntos en formato de línea recta, desde las coordenadas iniciales (xa,ya) hasta las coordenadas finales (xb,yb). Su trazado es determinado mediante el algoritmo de Bresenham.

Void spray (int value)

Mediante esta función se dibujan 5 puntos aleatorios en un rango de 20 píxeles de distancia del punto central tomado del mouse.

Void keyboard (unsigned char key, int x, int y)

Función que reconoce las pulsaciones de teclas y a partir de las teclas L, B, S, C, G cambia la bandera para saber que se dibujara, si será lápiz, borrador o spray. En el caso de C y G estas son utilizadas para Cargar y Guardar lo que se ha dibujado.

Void Guardar (void)

Cuando se hace llamado a esta función crea un archivo en formato BMP donde pone todos los píxeles que se encuentran en ese momento en la pantalla, lo realiza escribiendo el HEADER del archivo, el INFOHEADER y por último los píxeles de la ventana en formato BGR.

El HEADER contiene los siguientes datos: tipo de archivo, tamaño, dos espacios reservados y los bytes del comienzo a donde se encuentran los píxeles almacenados.

El INFOHEADER contiene los siguientes datos: tamaño, ancho, alto, el número de planos, profundidad del modelo de color (numero de bits), el método de compresión, tamaño de imagen, la resolución horizontal y vertical, los colores de la paleta y el numero de colores importantes.

Void Cargar (void)

Esta función carga una imagen ya guardada a la pantalla para su visualización, lo hace leyendo los píxeles almacenados en el archivo BMP en formato BGR y después dibujándolos en pantalla mediante la función de DrawPixels.