

Manual de Usuario: OLED SSD1309

Índice

1. [Introducción](#)
2. [Interfaz Principal](#)
3. [Herramientas de Dibujo](#)
4. [Opciones](#)
5. [Área de Trabajo](#)
6. [Paneles y Funciones](#)
 - o [Importar Imagen](#)
 - o [Importar HEX](#)
 - o [Importar Texto](#)
 - o [Cargar Fuente](#)
 - o [Salida HEX](#)
7. [Visualización y Zoom](#)
8. [Preguntas Frecuentes](#)

Introducción

OLED SSD1309 es una aplicación diseñada para crear y editar gráficos para pantallas OLED que utilizan el controlador SSD1309. Esta herramienta permite diseñar interfaces gráficas, importar imágenes, convertir texto a formato hexadecimal y visualizar cómo se verán los gráficos en la pantalla OLED antes de cargarlos al dispositivo.

Interfaz Principal

La interfaz principal de OLED SSD1309 consta de varias secciones:

- **Barra de herramientas superior:** Contiene herramientas de dibujo, opciones de zoom y botones de función.
- **Área de trabajo:** Un lienzo cuadriculado donde se puede dibujar y editar los gráficos.
- **Panel de previsualización:** Muestra cómo se verá el gráfico en la pantalla OLED.
- **Paneles laterales:** Incluyen funciones para importar imágenes, código HEX, texto y fuentes.

Herramientas de Dibujo

-  **Lápiz:** Para dibujar píxeles individuales.
-  **Goma:** Para borrar píxeles.
-  **Línea:** Para dibujar líneas rectas.
-  **Rectángulo:** Para dibujar rectángulos.
-  **Borrar todo:** Limpia completamente el lienzo.
-  **Zoom:** Controla el nivel de ampliación del lienzo.

Opciones:

-  **Matriz a HEX:** Pasa los datos de la matriz a un array hexadecimal para luego usarlo en un programa.
-  **Importa un array HEX:** importa un array Hexadecimal del portapapeles para volcarlo en la matriz.
-  **Importa una imagen:** importa una imagen la escala al tamaño máximo para que se pueda colocar en el matriz para luego volcarla en la matriz.
-  **Importa un juego de caracteres:** importa un juego de caracteres en formato array de un archivo .h o del portapapeles para luego usarlo para escribir en la matriz.
-  **Permite introducir un texto:** Permite introducir un texto que luego utiliza en luego de caracteres de [Font] para luego visulizarlo en la matriz.

Área de Trabajo

El área de trabajo es el lienzo cuadriculado donde se diseñan los gráficos. Cada cuadro representa un píxel en la pantalla OLED. Al hacer clic en un cuadro, se activa o desactiva ese píxel.

- Los píxeles activos se muestran en color.
- Los píxeles inactivos se muestran transparentes.
- La cuadrícula ayuda a visualizar la posición exacta de cada píxel.

Paneles y Funciones

Importar Imagen

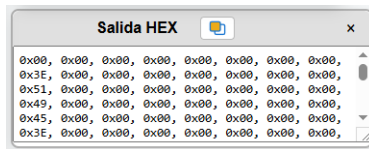


Este panel permite cargar una imagen desde su computadora para convertirla en un gráfico compatible con la pantalla OLED.

Opciones disponibles:

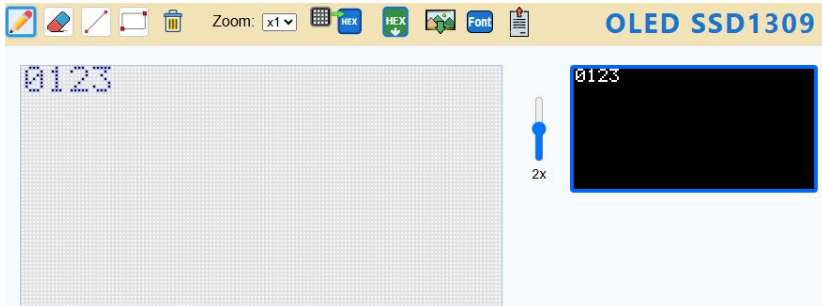
- **Umbral:** Ajusta el nivel de contraste para determinar qué píxeles se consideran activos.
- **Invertir colores:** Invierte los colores de la imagen (blanco a negro y viceversa).
- **Ajustar imagen al tamaño del canvas:** Redimensiona automáticamente la imagen para que se ajuste al tamaño del lienzo.
- **Escala:** Permite ajustar el tamaño de la imagen importada.
- **Coordenadas X/Y:** Define la posición de la imagen en el lienzo.
- **Aplicar:** Confirma los cambios y aplica la imagen al lienzo.

Salida HEX



Muestra el código hexadecimal del gráfico actual en el lienzo. Este código puede ser copiado y utilizado en proyectos Arduino, ESP8266, ESP32 u otros microcontroladores para mostrar el gráfico en una pantalla OLED.

Visualización y Zoom



- **Control de Zoom:** Permite acercar o alejar el lienzo para trabajar con mayor precisión.
- **Previsualización:** El panel negro muestra cómo se verá el gráfico en la pantalla OLED real.
- **Indicador 2x:** Muestra el factor de ampliación actual.

Preguntas Frecuentes

P: ¿Qué formato de archivo puedo importar?

R: La aplicación acepta formatos de imagen comunes como PNG, JPG y BMP.

P: ¿Cómo puedo utilizar el código HEX generado?

R: El código HEX puede ser copiado e incorporado en tu código de un microcontrolador. Es un array en C en formato para compilador CCS, pero externamente lo podemos convertir a otro formato.

P: ¿Qué tamaño de pantalla OLED es compatible?

R: Esta aplicación está diseñada para pantallas OLED con controlador SSD1309, de 128x64 píxeles.

P: ¿Qué significa "Font5x7" y otros valores en el panel de fuentes?

R: Se refiere al tipo y tamaño de la fuente. Por ejemplo, "Font5x7" es una fuente donde cada carácter ocupa una matriz de 5x7 píxeles. Se pesa en formato de un array en C en formato para compilador CCS, hay 3 juegos de caracteres disponibles FONT_5x7.h, IBM_DOS_8x16.h, Verite9x16.h. Pero se pueden importar con el portapapeles otros respetando el formato del array.

Se puede ver que es una array de 3 dimensiones, la primera define el carácter, la segunda el numero de pixeles de ancho y la tercera el numero de Bytes de alto (8 pixeles por byte), se trabaja con un numero de pixeles de alto de 1byte, 2 bytes, 3 bytes ya que .

Esto esta hecho para escribir directamente en la RAM del SSD1209, sin tener que disponer de un arra intermedio de 128x64 pixeles(128pixeles x 8bytes = 1024bytes) en la Ram del microprocesador y asi optimizar el uso de la ram, pudiendo usar microprocesadores de con poca Ram.