

Sistemas Embebidos - Memoria práctica 7.



Elvi Mihai Sabau Sabau^[51254875L]

¹ Universidad de Alicante, Alicante, España.
emss5@alu.ua.es

Descripción.	2
Librerías.	2
Montaje.	2
Ejercicio 1 - Nombre.	3
Ejercicio 2 - Nombre en movimineto.	4
Ejercicio 3 - Contador.	5
Conclusiones.	6

1 Descripción.

En esta práctica usaremos un Arduino Uno con una pantalla Oled para mosrar varios mensajes. Esta práctica está dividida en 3 ejercicios:

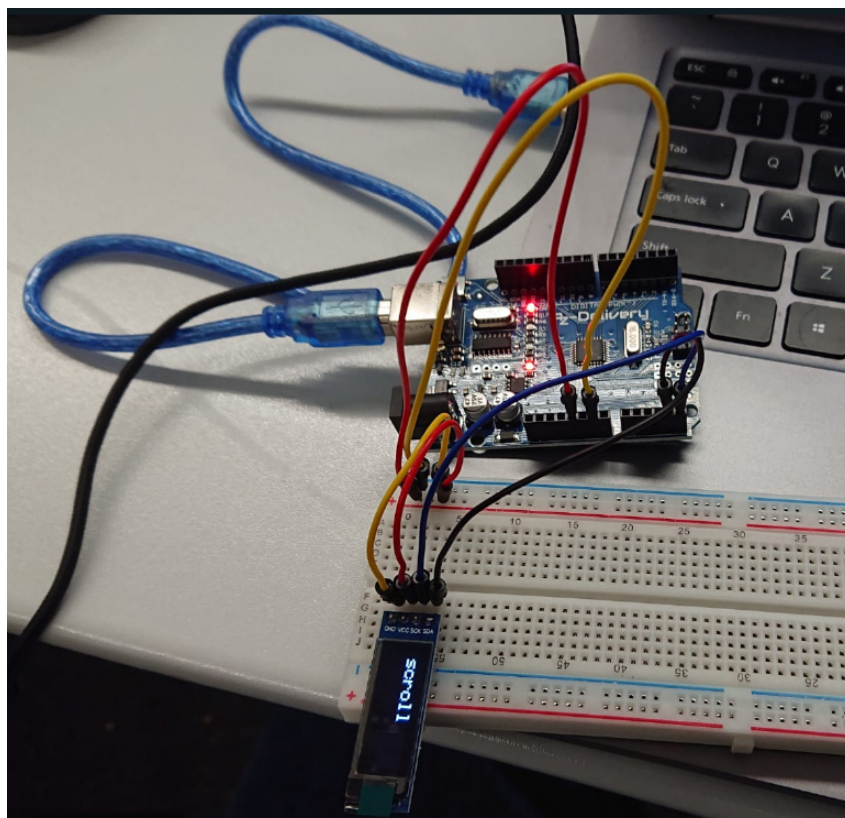
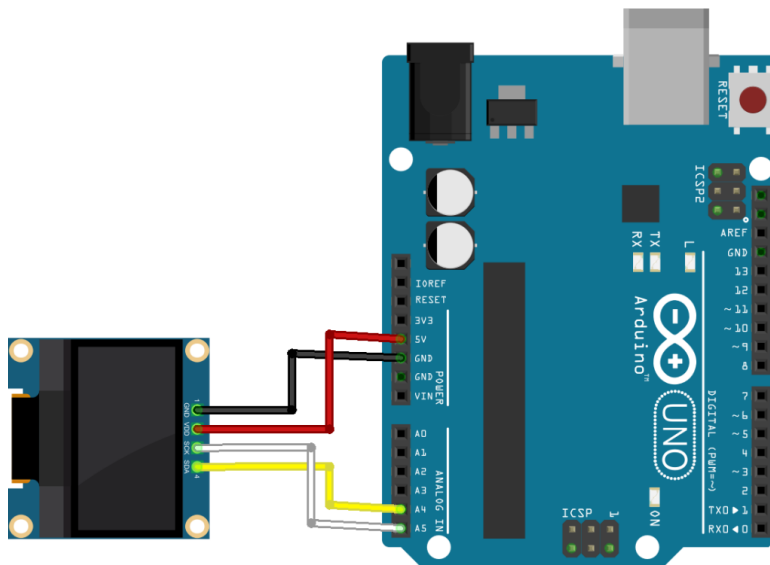
- 1) Realizar un programa que muestre el nombre del alumno.
- 2) Realizar un programa que muestre el nombre del alumno en movimiento.
- 3) Realizar un programa que muestre un contador del 60 a 0.

2 Librerías.

Para esta practica usaremos la libreria “Adafruit_SSD1306” y nos basaremos en el ejemplo “ssd1306_128x32_i2c”.

3 Montaje.

El montaje del cableado del arduino a la pantalla Oled es el siguiente.



4 Ejercicio 1 - Nombre.

En este ejercicio mostraremos el nombre del alumno “Elvi” por la pantalla led.

Para ello lo que hicimos fue basarnos en el ejemplo de la librería para aprender a como manejar la pantalla.

Gracias a esto, averiguamos un par de funciones que nos permiten configurar la fuente, tamaño y posición del texto a mostrar, además de imprimir y limpiar la pantalla.

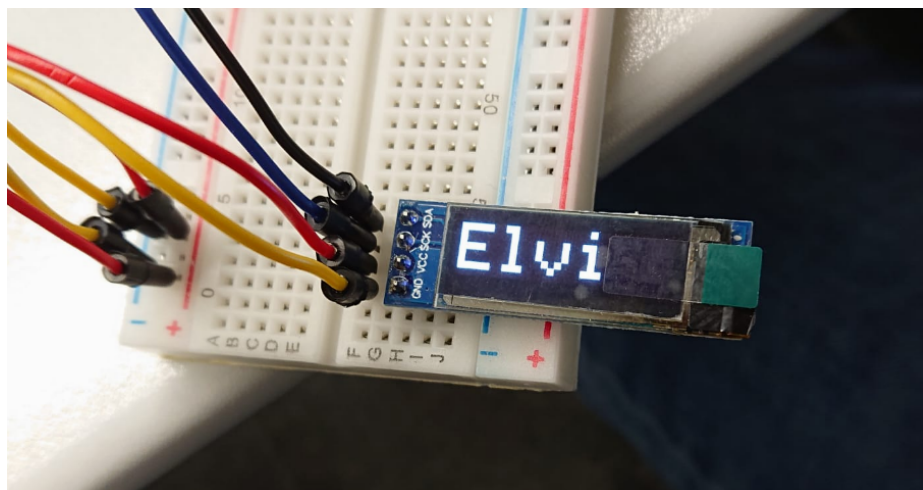
Una vez familiarizados con estas funciones, realizamos la siguiente función.

```
...  
  
void typeText(String text) {  
    display.clearDisplay();  
  
    display.setTextSize(4);    // Normal 1:1 pixel scale  
    display.setTextColor(SSD1306_WHITE); // Draw white text  
    display.setCursor(0, 0);   // Start at top-left corner  
    display.cp437(true);       // Use full 256 char 'Code Page 437' font  
  
    display.println(text);  
  
    display.display();  
}
```

Y lo ejecutamos desde la función setup así, dejando la función loop vacía.

```
typeText("Elvi");
```

El resultado es el siguiente:



5 Ejercicio 2 - Nombre en movimineto.

Este ejercicio fue muchísimo más sencillo de lo esperado.

Basándonos en el ejercicio anterior, solo tenemos que ejecutar la función “startscrollright” en la función loop.

```
void setup() {
    ...
    typeText("Elvi");
}

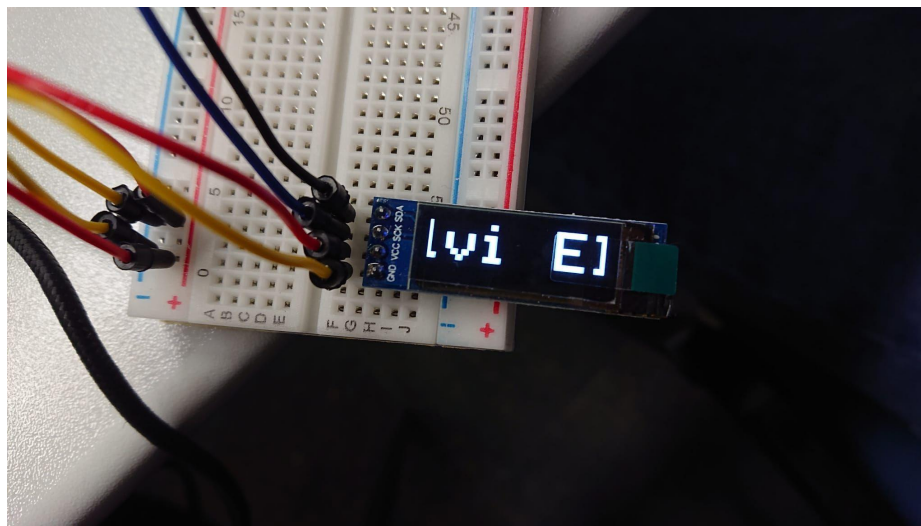
void loop() {
    display.startscrollright(0x00, 0x0F);
}

void typeText(String text) {
    display.clearDisplay();

    display.setTextSize(4);      // Normal 1:1 pixel scale
    display.setTextColor(SSD1306_WHITE); // Draw white text
    display.setCursor(0, 0);     // Start at top-left corner
    display.cp437(true);         // Use full 256 char 'Code Page 437'
    font

    display.println(text);
    display.display();
}
```

El resultado es el siguiente (aunque en la foto no se puede presenciar el movimiento)



6 Ejercicio 3 - Contador.

Para este ejercicio hemos creado una función que recibe por parametro un numero, y itera cada segundo desde ese numero hasta 0. Dentro de este bucle, primero limpiamos el monitor, después nos encargamos de configurar el texto a imprimir y para acabar imprimimos el valor del iterador (i) del bucle.

A la hora de llamar a nuestra función, le pasamos por parametro “60” para que itere de 60 a 0.

```
void setup() {
  ...
  countDown(60);
}

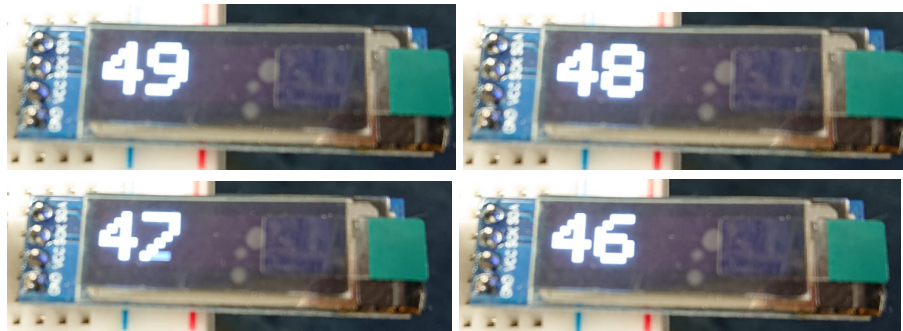
void loop() {}

void countDown(int count) {
  for (int i = count; i >= 0; i--) {
    display.clearDisplay();

    display.setTextSize(4); // Normal 1:1 pixel scale
    display.setTextColor(SSD1306_WHITE); // Draw white text
    display.setCursor(0, 0); // Start at top-left corner
    display.cp437(true);     // Use full 256 char 'Code Page 437'
font

    display.println((String)i);
    display.display();
    delay(1000);
  }
}
```

El resultado es el siguiente:



7 Conclusiones.

Esta práctica, aunque corta, ha servido de mucho para familiarizarnos con un arduino modularizado, su cableado, y su esquema de montaje, además de aprender a controlar un modulo pantalla oled.