

Guide complet de la bibliothèque LovyanGFX pour WT32-SC01-PLUS

1. Introduction

LovyanGFX est une bibliothèque puissante permettant de contrôler des écrans LCD/TFT avec ESP32, y compris l'écran ST7796 du WT32-SC01-PLUS.

2. Initialisation et Configuration

2.1 Installation

Avant d'utiliser LovyanGFX, installez la bibliothèque via le **Gestionnaire de bibliothèques** d'Arduino IDE.

2.2 Création de l'objet

```
#include <LovyanGFX.hpp>

class LGFX : public lgfx::LGFX_Device {
    lgfx::Panel_ST7796 _panel;
    lgfx::Bus_Parallel8 _bus;

public:
    LGFX() {
        auto cfg = _bus.config();
        cfg.freq_write = 20000000;
        cfg.pin_wr = 47;
        cfg.pin_rs = 0;
        cfg.pin_d0 = 9; cfg.pin_d1 = 46; cfg.pin_d2 = 3; cfg.pin_d3 = 8;
        cfg.pin_d4 = 18; cfg.pin_d5 = 17; cfg.pin_d6 = 16; cfg.pin_d7 = 15;
        _bus.config(cfg);
        _panel.setBus(&_bus);

        auto panel_cfg = _panel.config();
        panel_cfg.pin_rst = 4;
        panel_cfg.panel_width = 480;
        panel_cfg.panel_height = 320;
        _panel.config(panel_cfg);
        setPanel(&_panel);
    }
};

LGFX lcd;
```

3. Fonctions Principales

3.1 Initialisation

```
lcd.init();
```

3.2 Orientation

```
lcd.setRotation(0); // 0=Portrait, 1=Paysage, 2=Portrait inversé, 3=Paysage inversé
```

3.3 Effacer l'écran

```
lcd.fillScreen(TFT_BLACK);
```

3.4 Dessiner des formes

```
lcd.drawPixel(10, 10, TFT_RED);
lcd.drawLine(0, 0, 100, 100, TFT_WHITE);
lcd.drawRect(50, 50, 100, 50, TFT_GREEN);
lcd.fillRect(10, 10, 50, 30, TFT_BLUE);
lcd.drawCircle(120, 120, 40, TFT_YELLOW);
lcd.fillCircle(200, 200, 30, TFT_CYAN);
```

3.5 Affichage de texte

```
lcd.setTextColor(TFT_WHITE, TFT_BLACK);
lcd.setTextSize(2);
lcd.setCursor(50, 50);
lcd.print("Bonjour !");
```

3.6 Gestion des images

Charger une image BMP depuis une carte SD

```
lcd.drawBmp("/image.bmp", 0, 0);
```

4. Fonctions Avancées

4.1 Activation du rétroéclairage

```
pinMode(45, OUTPUT);
digitalWrite(45, HIGH);
```

4.2 Lecture d'un pixel

```
uint16_t color = lcd.readPixel(50, 50);
```

4.3 Touchscreen (si disponible)

```
int x, y;
if (lcd.getTouch(&x, &y)) {
    Serial.printf("Touch detected at: %d, %d\n", x, y);
}
```