



シフトレジスタでLCDのコントロール

シフトレジスタ74HC595を用いて3ピンでLCDを制御するプログラムと例になります。

回路図は1ページ目を参考にしてください。

...とは言ったものの、見づらいと思うので改めて配線の概要を書きます。

●74HC595

- ・ QA(Pin15)およびQB~QD(1~3Pin)

LCD下位4ビット分(D4~D7)

- ・ QE(4Pin)

LCD Enableピンへ接続

```
#define LCD_ENABLE 0x10
```

- ・ QG(6Pin)

LCD RSピンへ接続

```
#define LCD_RS_CMD 0x00 or #define LCD_RS_DATA 0x40
```

- ・ SER(Pin14)

STM32 GPIO(データ入力、SER_Pin)

- ・ OE(Output Enable)13Pin

負論理なのでLowでEnable

- ・ RCLK(12Pin)

ラッチ。立ち上がりでSERのデータを出力する。

STM32 GPIO(LAT_Pin)

- ・ SRCLK(11Pin)

クロック。立ち上がりで各ビットの値を決定する。

STM32 GPIO(CLK_Pin)

- ・ VCC GND

0.1uFのパスコンを挟んでいます。

●プログラムの概要

SendCMD、SendDataの代わりにSetSerial関数を用います。

ラッチをリセットし、dataの判定とクロックの操作を8ビット分行います。

SetSerialには出力値と共にEnable、RS制御のコマンドも渡します。

例えばLCDinitにおける最初のコマンド0x3であれば、LCD_Enableと合わせて0x13を送ります。

0x13を出力後、Enableビットのみをクリアした値をもう一度SetSerialで送ります。

これによってLCDにEnableの立ち下がりを検出させ、データの取り込みを促すようになっています。