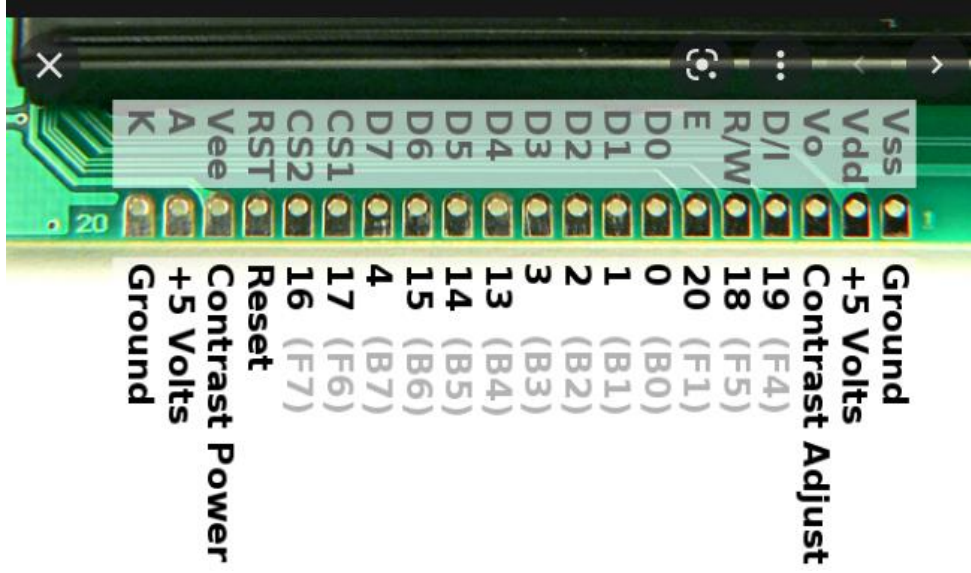


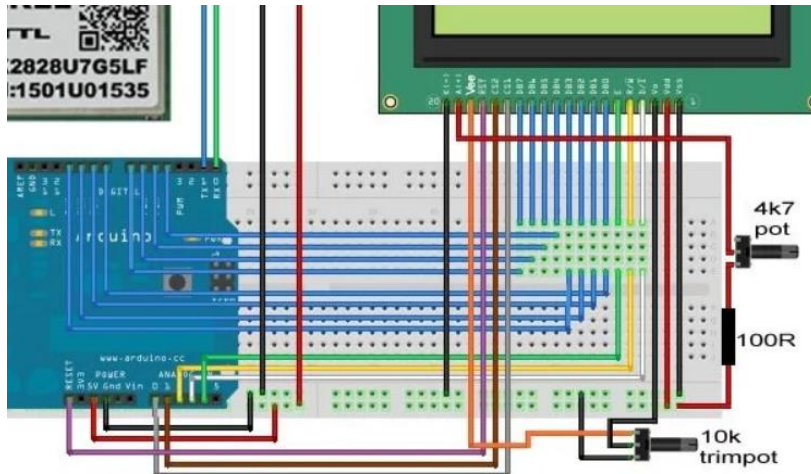
STM32F4xx ile GRAFİK LCD(KS0108)'ye KARAKTER ve GRAFİK AKTARMA



Şekil1 (GLCD'nin Pinout'u)

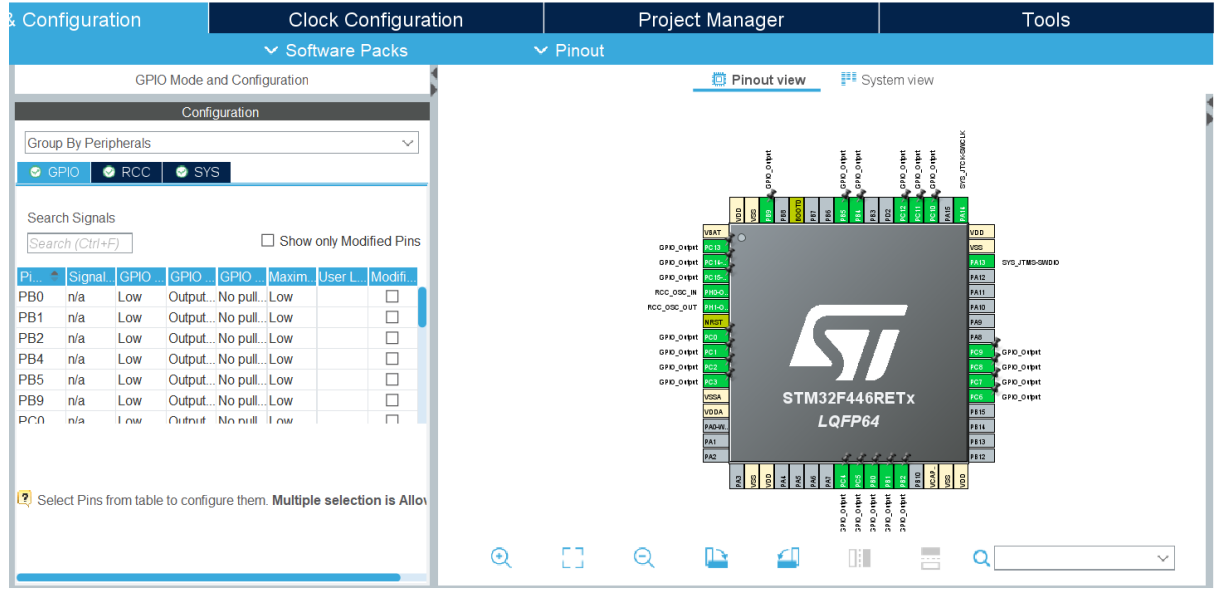
Donanım Kısmı

GLCD ile STM32f4xx arasındaki bağlantı STM'deki arzu edilen pinlere bağlanır. Burada dikkat edilmesi gereken pin GLCD'nin anot pinidir. Anotra direkt olarak 5 v verilirse uzun süreli bir çalışmada yanabilir. Bu pine 100 veya 330 ohm'luk bir direnç bağlamak yeterli olacaktır (Düşük değerli direç GLCD'nin ısınmasına sebep olur, yüksek değerli direç ise parlaklığın düşmesine sebep olur). Şekil-2'deki gibi Anota 4.7k lık trimpot ile parlaklık ayarı yapılabilir. Kontrast ayarı için kontrast ayar pini 10k 'lık trimpotun orta bacağına, kontrast power diğer bacağına son olarak trimpotun kalan bacağı da toprağa bağlanır.



Şekil2 (Kontrast ve Parlaklık Trimpotlarının Bağlantısı)

GLCD'nin kablo bağlantısı yapıldıktan sonra GLCD 'de kullanacak olan pinlerinin tamamını çıkış yapılır. Burada dikkat edilmesi gereken datanın 8 pin kullandığıdır. Kod üzerinde belirtilen data, datanın 8 pininden ilkidir. O yüzden data pinleri 8 li sıra olmalı ve 9 dan küçük olması gerekiyor. Ayrıca çıkışlar low speed olmalıdır.



Şekil3 (MX ayarları)

Kod Kısmı

Görsel Çizdirme:

Ks0108.h daki GLCD bağlantı pinleri ayarlanır. Data pini bir pin ile tanımlanmaktadır tanımlanan pinin devamındaki 8 bit de data olarak kullanılmaktadır. Font.h dosyasına, çizdirilmek istenen göreselin bitmapi kaydedilir. Daha sonrasında while kısmında `draw_ks0108(endustriyel);` ile görsel, ekrana gönderilir.

Karakter Yazdırma:

Karakter yazdırma işlemi iki adımda gerçekleşir.

1) `gotoxy_ks0108(0,0);` fonksiyonu ile karakterin GLCD'deki adresi belirlenir.

2) `puts_ks0108("MERHABA ENDUSTRIYEL");` ile karakter ekrana yazdırılır.

Türkçe için font.h'daki Türkçe karakter kısmı yorumdan kaldırılır.

```
'ç' icin '>' 'yi  
'Ç' icin '<' 'yi  
'ş' icin '[' 'yi  
'Ş' icin ']' 'yi  
'ğ' icin '{' 'yi  
'Ğ' icin '}' 'yi  
'ü' ve 'Ü' icin '%' 'yi
```

Karakterleri kullanılır.

Yine kodda satır satır ayrıntılı açıklama mevcuttur.