

Visuino: Nextion Ekranla Parmak İzi Sensörü

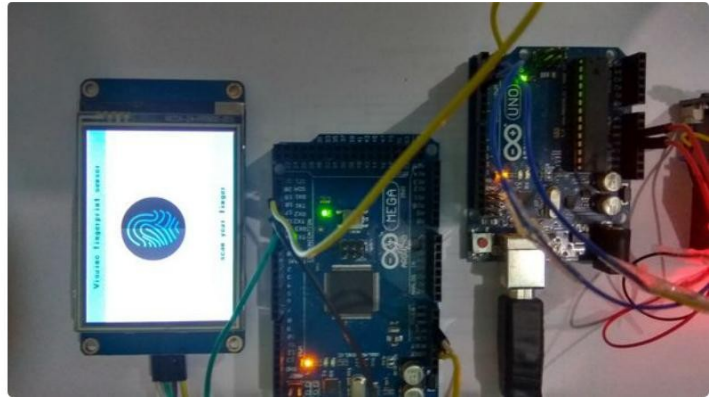
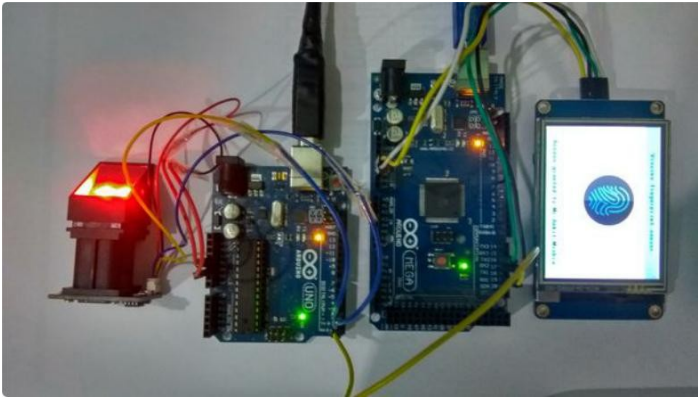
Bu sefer bir karışık programlama projesiyle geldim (geleneksel Arduino kod programlama ve Visuino programlama).HMI ekranlar her zaman programlamak için yoğun bir ekran türüdür. Arduino board larına grafiksel kullanıcı arayüzü eklemek için bir sürü Ekran seçenekleri bulunur. Ancak bunların çoğu önemli miktarda hafıza ve işlem zamanına ihtiyaç duyar ve sınırlı hafızalı ve işlem süreli Arduino Nano veya Arduino UNO gibi Arduino board ları uygun değildir. Hafıza ve ileri düzey bir kullanıcı arayüzüne ihtiyaç duyulduğunda, Smart Programmable Serial Nextion Displays(Akıllı Programlanabilen Seri Nextion Ekranlar) popüler bir seçimdir. Itead ekranın kullanıcı arayüzünü tasarlamak için bedava bir Graphical Nextion Editor(Grafik Nextion Editör) önerir. Ama kullanıcı için grafiksel arayüz gelişiminin işlemi nextion editör tarafından basitleştirilir.

Bu projede ayrı programlama yapacağız-nextion ekran için Arduino mega controller ve Arduino Uno fingerprint(parmakizi), scanner/sensor(tarayıcı/sensör) R305 ve iki Arduino arasında seri iletişimi etkinleştirme.

Nextion ekran için Visuino da programlama için Arduino mega ve parmakizi sensörü için adafruit fingerprint kütüphanesi(library) klasik metodunu kullanarak programlanmış Arduino Uno kullanacağız.

Biyometrik parmakizi sensörü R305 kullanarak bir LED on/off (yanma/sönme) yapacağız. Eğer kullanıcı parmakizi sensörde kaydedilmiş parmakiziyle eşleşirse ve onun uyan kullanıcı yönlendirme mesajı nextion ekranda görüntülenecektir.

<https://www.youtube.com/watch?v=hezsZLqDHf8&feature=youtu.be>



Adım 1: Bileşenler

Donanım ihtiyaçları:

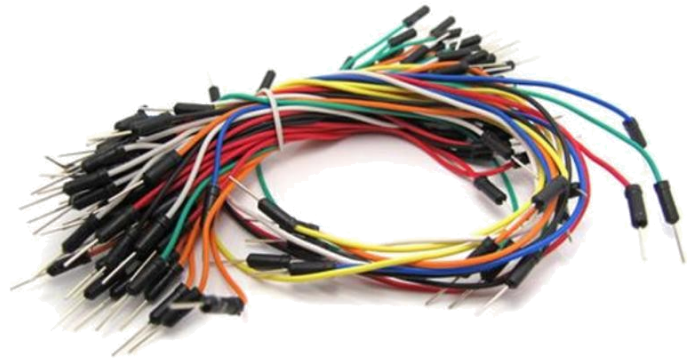
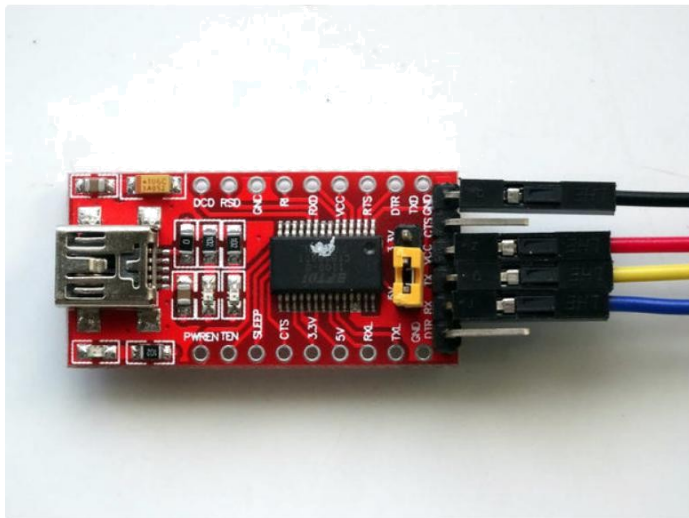
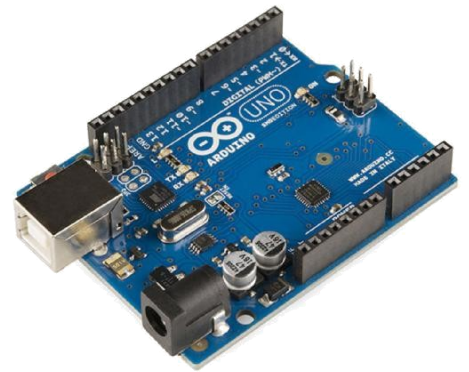
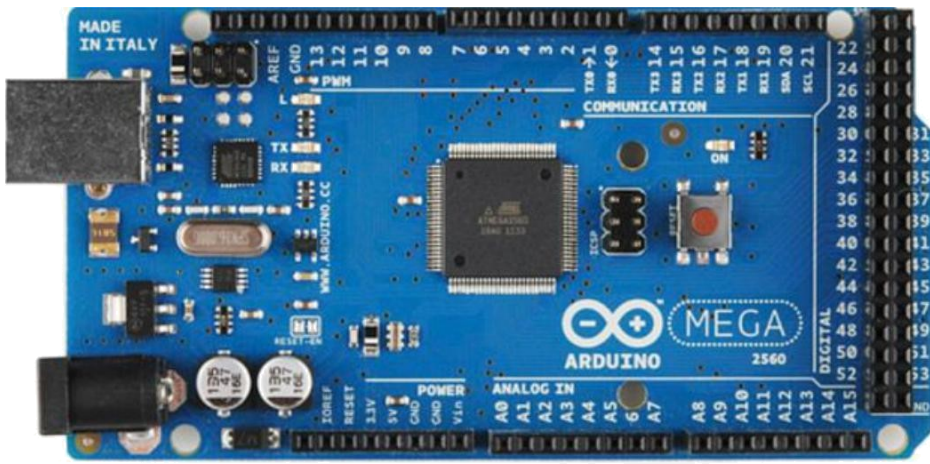
- Arduino **uno**
 - Arduino **mega**
 - **parmakizi sensör modülü R305**
 - Nextion Akıllı Ekran
 - Jumper kablo
 - Kırmızı Led ve 100k direnç.
 - Usb type A to B kablo
 - breadboard
- Ekranı programlayabilmek için bir **5V USB to TTL** Serial Converter Module(Seri

dönüştürücü modülü)

Yazılım ihtiyaçları(Tüm son versiyonlar)

- **Arduino IDE** 1.6.8 veya daha yüksek versiyonu
- **Nextion editor** v0.43
- **Visuino 7.8.2.102**
- Parmakizi pencere yardımcı programı





Adım 2: Devre Şeması

Lütfen dikkat edin:

Arduino uno parmakizi seri veri portu gibi yazılım seri portu kullandı ve Arduino mega ile iletişim kurmak için donanım seri portu kullandı.

Arduino mega parmakizi verisi için serial1 donanım portu ve Arduino uno ile iletişim için serial2 portunu kullandı.

Parmakizi sensörüyle arduino uno arasındaki bağlantılar.

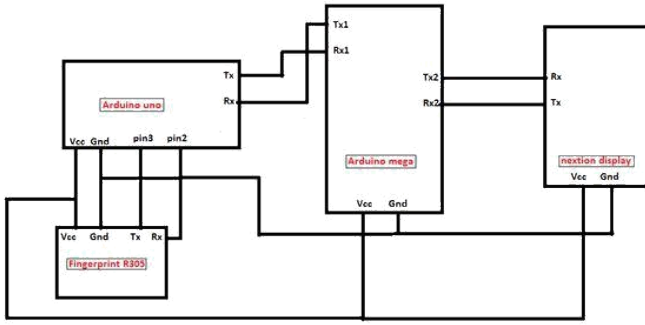
- vcc(güç kaynağı)-----vcc
- Gnd(toprak)-----Gnd
- Tx-----PIN3
- Rx-----PIN2

arduino mega(serial2) ve nextion arasındaki bağlantılar

- vcc----- vcc
- Gnd----- Gnd
- Tx2----- Rx
- Rx2----- Tx

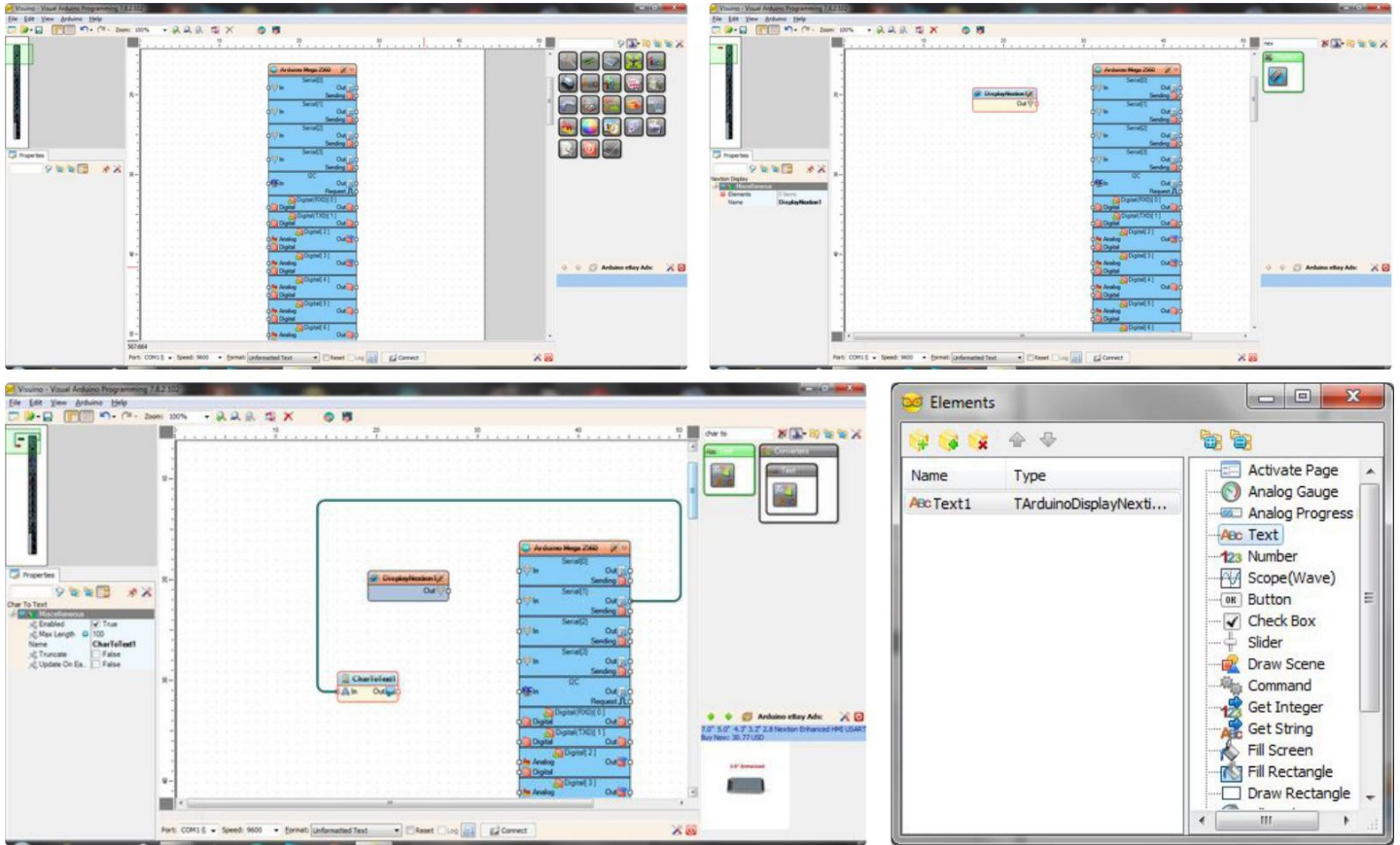
uno ve mega(serial1) arasındaki bağlantılar

- Tx----- Rx1
- Rx----- Tx1
- vcc----- vcc
- Gnd----- Gnd



Adım 3: Visuino ile Arduino Mega ekranı programlama

Lütfen bu kısım için video eğitim dosyasını izleyin.





<https://www.youtube.com/watch?v=30d7GTJ4Ky4&feature=youtu.be>



<http://www.instructable...>

(<https://cdn.instructables.com/ORIG/FMR/2NT8/J0IEJLSL/FMR2NT8J0IEJLSL.owarduino>)

Download (<https://cdn.instructables.com/ORIG/FMR/2NT8/J0IEJLSL/FMR2NT8J0IEJLSL.owarduino>)

Adım 4: Windows Yazılımıyla Parmak İzi Yükleme

Bu adımın arduino uno ile bağlantısı öncesinde yapılması gerekir.

Sensör içinde parmak izi kaydetmek için parmak izi sensörünü usb to ttl dönüştürücüye bağlamanızı ve sonra onu bilgisayarın usb portuna bağlamanızı öneririm.

Arduino ile Arayüz

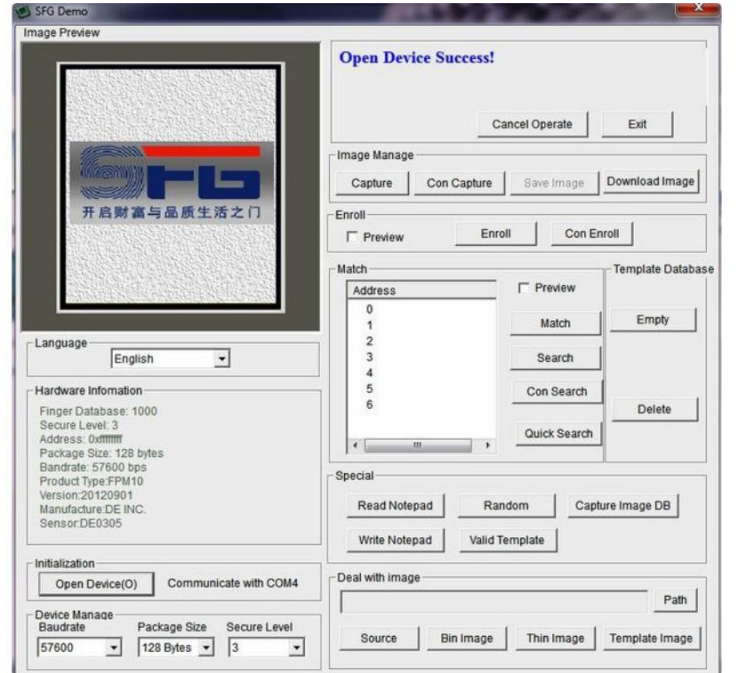
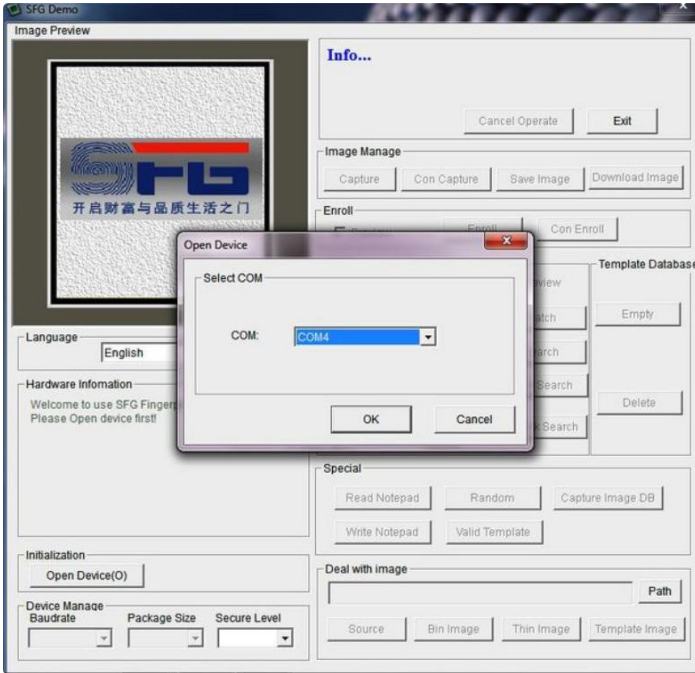
Github dan bu kütüphaneyi kullanarak Arduino ile parmak izi okuyucu kullanması oldukça kolaydır. Okuyucuyla iletişim kurmak için yazılım seri pinleri kullanır. Bağlantılar aşağıdaki gibidir

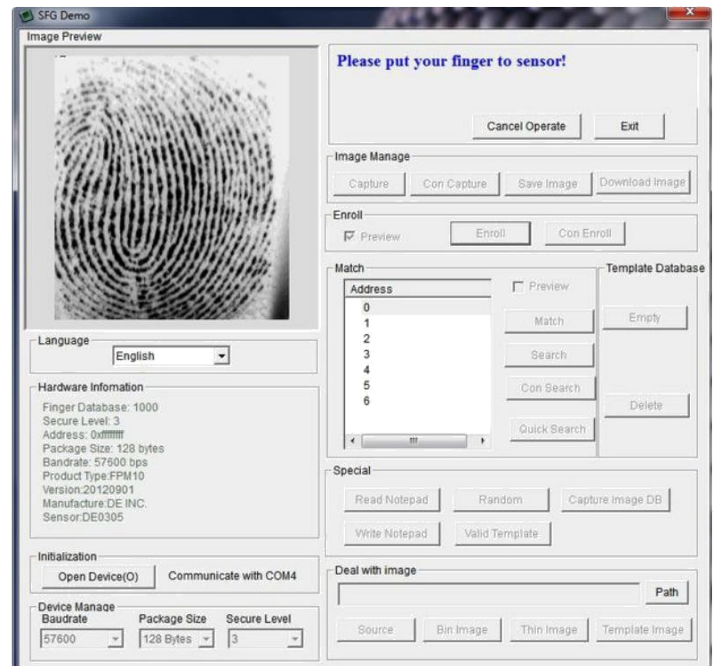
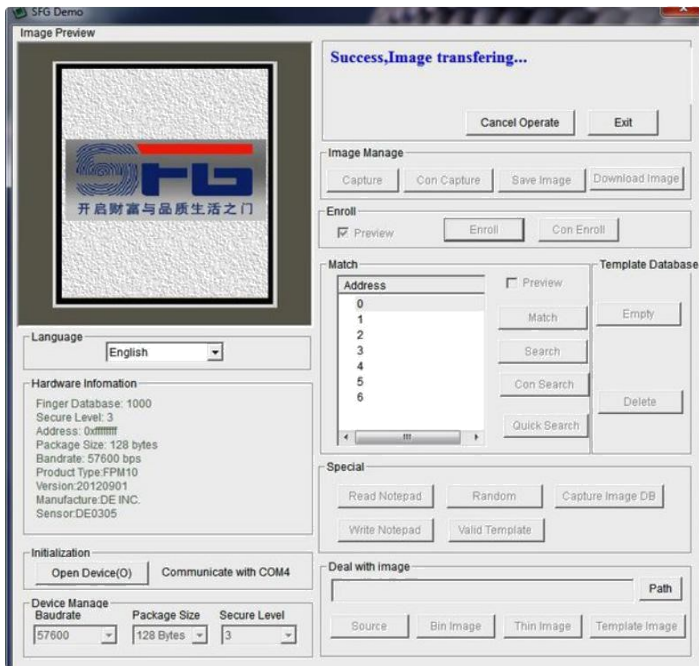
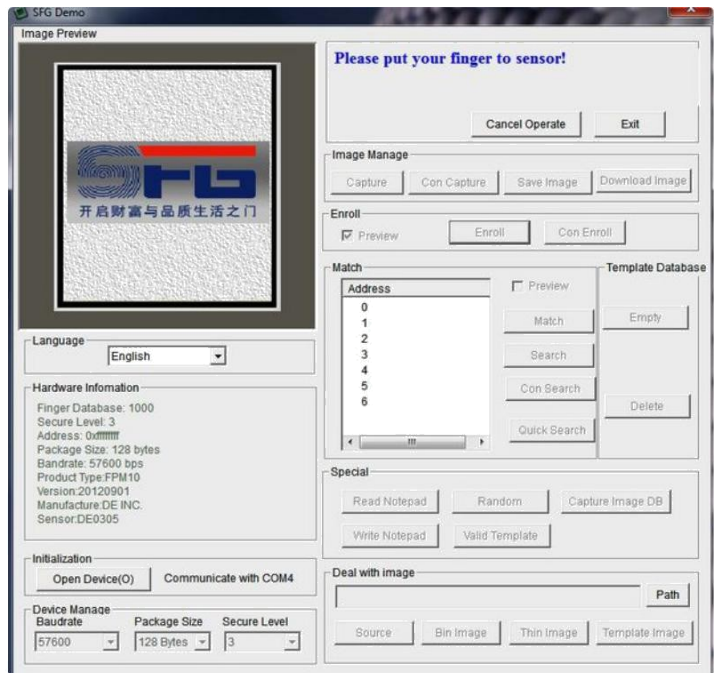
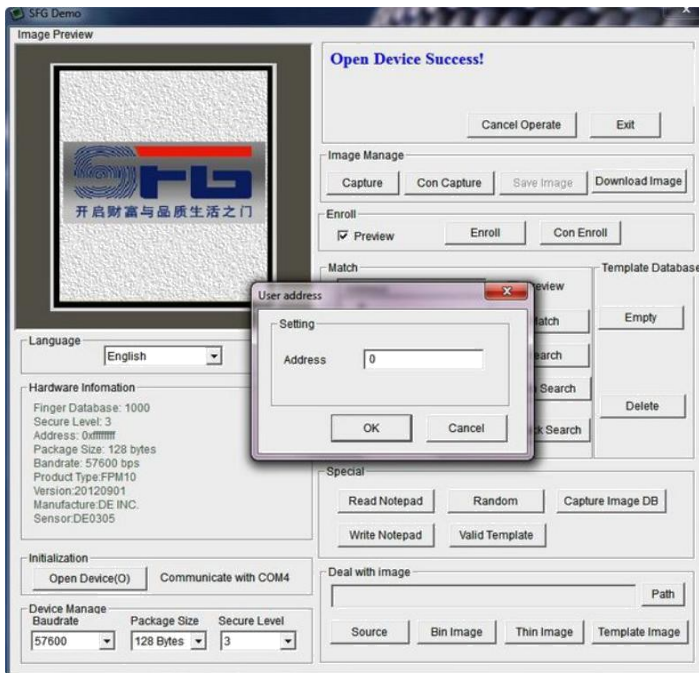
usb to TTL ve parmak izi sensörü arasındaki bağlantılar:

- vcc(güç kaynağı)-----vcc
- Gnd(toprak)-----Gnd
- Tx-----Rx
- Rx-----Tx

Sonra kayıt için windows yazılımını açın:

- Open Device(açık cihaz)a tıklayın (sol alt köşede). Yeni bir pencere açılır. USB tarafından kullanılan **COM portu** seçin – serial converter(seri dönüştürücü) (COM portu device manager(cihaz yöneticisi) dan alabilirsiniz) ve bittiğinde OK butonuna tıklayın.
- İzleyen mavi başarı mesajını ve **Baudrate**, Paket boyutu ve alt köşedeki Security level(güvenlik seviyesi) gibi bazı cihaz istatistiklerini görebilirsiniz. Security level(güvenlik seviyesi)(ne kadar hassas olduğu) gibi sol alt köşedeki baud rate i değiştirebilirsiniz ama onları çalışan ve denemek istediğiniz her şeye sahip olana kadar yalnız bırakmanızı tavsiye ederiz. 57600 baud ve security level 3 olarak varsayılmalıdır, bu yüzden eğer hatalıysa değerleri ayarlamalıyız. Şimdi yeni bir parmak kaydetme zamanı! Preview(ön izleme) onay kutusuna tıklayın ve yanındaki Enroll(kaydet) butonuna basın (Kırmızı kutuyu göreceksiniz). Con Enroll kaydedecek
- çok parmağınız varsa kullanabileceğiniz devam eden kayıt anlamına gelir. Kutu geldiğinde kullanmak istediğiniz ID(kimlik) yi girin. 162 adede kadar ID numarası kullanabilirsiniz. Eğer verilen **ID** kullanılıyorsa, sonra yazılım tekrar ID yazmayı isteyecektir. Varolan parmak izini
- yenisiyle değiştirmek için Yes(evett) e tıklayın. Eğer değiştirmek istemezseniz, No butonuna tıklayın ve sistem yeni ID yi verir
- İkinci temiz bir iz almak için parmağınızı bir kez daha yerleştirmeniz gerekir. Aynı parmağı kullanın. İşlem başarılı olunca bir uyarı alacaksınız.
- Eğer kötü bir iz veya resim gibi bir problem olursa, bir hata mesajı alacaksınız ve yeniden yapmanız gerekecektir.





<http://www.instructable...>

(<https://cdn.instructables.com/ORIG/FWAYYF23/J0IEJGFB/FWAYF23J0IEJGFB.zip>)

Download (<https://cdn.instructables.com/ORIG/FWAYYF23/J0IEJGFB/FWAYF23J0IEJGFB.zip>)

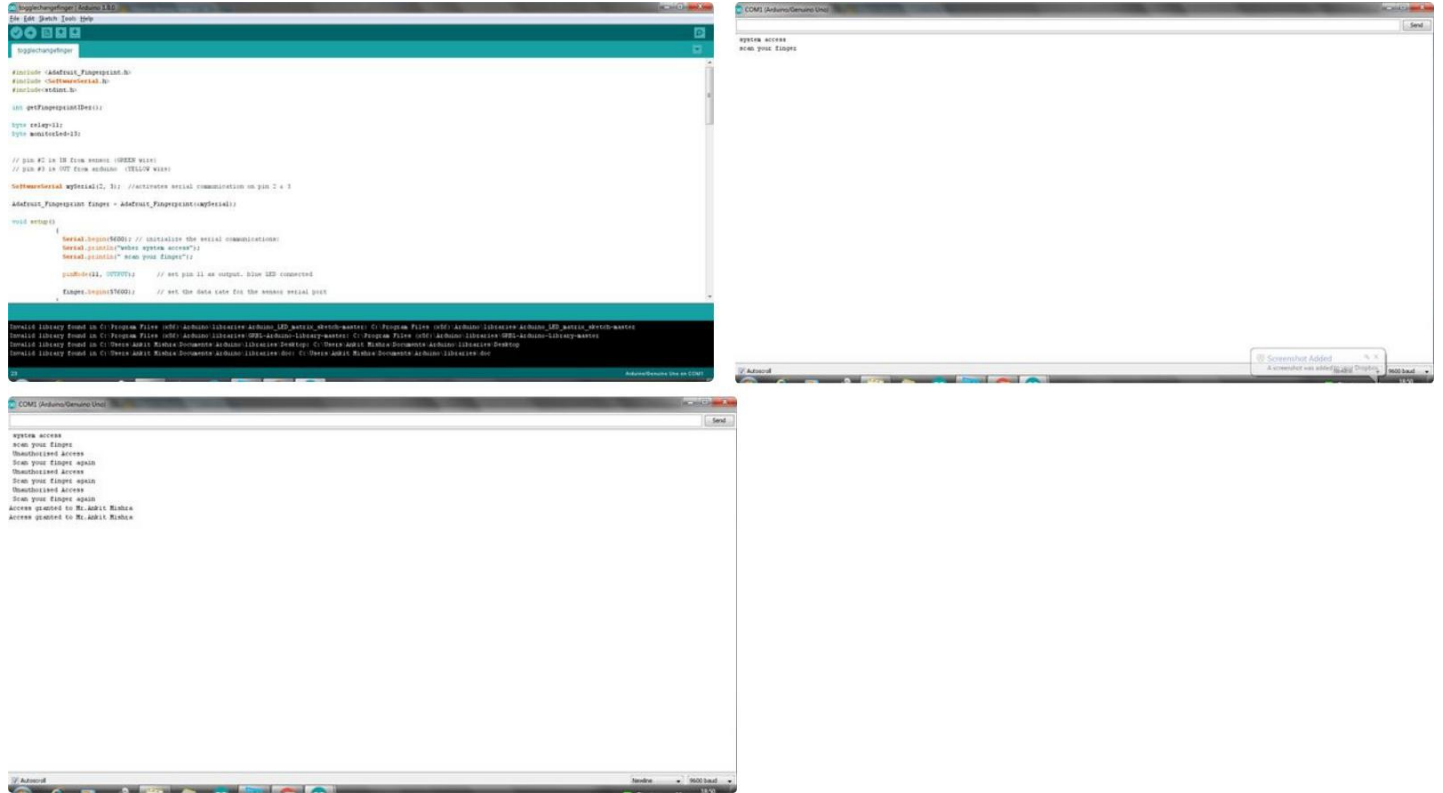
Adım 5: Arduino Uno da Parmak İzi Programlama

Parmak kayıt işlemi bittikten sonra bu kodu yükleyin.

Sonra parmak izi sensörünü arduino uno ya bağlayın.

Kullanıcı talimatlarını görmek için kodu yükledikten sonra arduino ide de seri terminali açın.

Eğer gözükürse anlamı talimatları burada doğrulayacaksınız diğer yandan hatayı bulun.



Download (<https://cdn.instructables.com/ORIG/F4B/2PAE/J0IEK2W5/F4B2PAEJ0IEK2W5.ino>)



<http://www.instructable...>

(<https://cdn.instructables.com/ORIG/F4B/2PAE/J0IEK2W5/F4B2PAEJ0IEK2W5.ino>)

Download (<https://cdn.instructables.com/ORIG/FKR/RRHX/J0IEKNOW/FKRRRHJ0IEKNOW.rar>)



<http://www.instructable...>

(<https://cdn.instructables.com/ORIG/FKR/RRHX/J0IEKNOW/FKRRRHJ0IEKNOW.rar>)

Adım 6: Nextion Ekranı Programlama

Eğer ekran programlama kısmıyla ilgili bir problem olursa lütfen önceki instructable ları kontrol edin.

page0 da basitçe **txt “t0”** bileşeneni eklemeniz gerekir, bundan başka bir txt bileşeni ekledim ama gerekli değil.

Not: txt bileşeni için yazı tipi üretmelisiniz

txt"t0" bileşeni parmak izi mesajını görüntüleyecek ve "t1" ise statik metindir.

aynı txt nin aynı özelliklere sahip olduğundan emin olun (resmi kontrol edin).

Nextion Ekranını programlamak için, Nextion Editörü İndirmek ve Yüklemeniz gerekir.

Nextion Editörü başlatın Menüden |File|New| seçin.

- **"Save As"** diyalogunda, proje dosya ismi girin ve projeyi kaydetmek için bir yer seçin.
- "Settings" diyalogunda **"Save"** butonuna tıklayın, Ekran türünü seçin (**In my case nx3224t028_011**)
- Display(Ekran) ayarlarını göstermek için soldaki **"DISPLAY"** sekmesine tıklayın Ekran için **Horizontal orientation(yatay yönlendirme)** seçin, diyalogu kapatmak için **"OK"** butonuna tıklayın.
- Nextion editörde ekli dosyayı açıp derleyin, sonra build folder(klasör oluşturun) ı açın ve servo tft dosyasını kopyalayıp sd karta aktarın.
- Sayfanın rengini siyah olarak değiştirin.

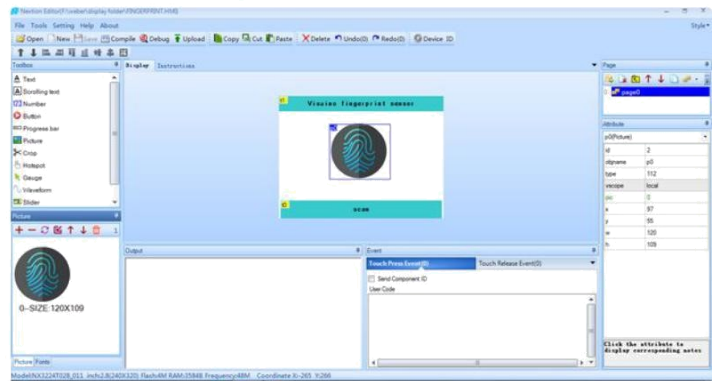
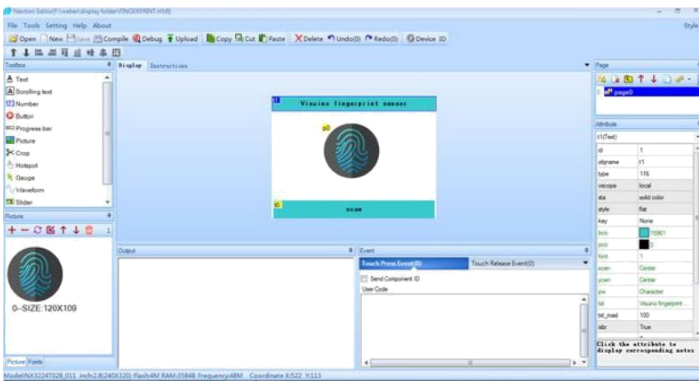
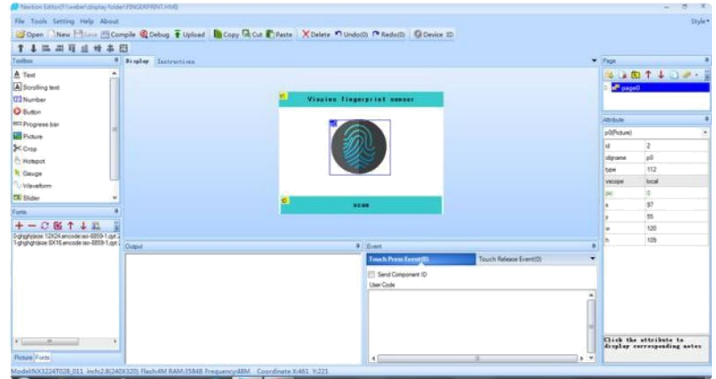
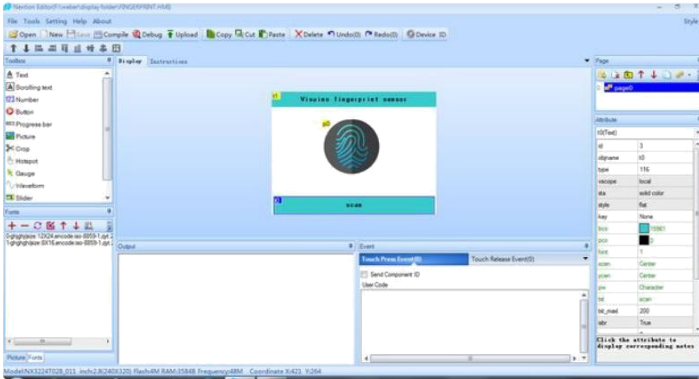
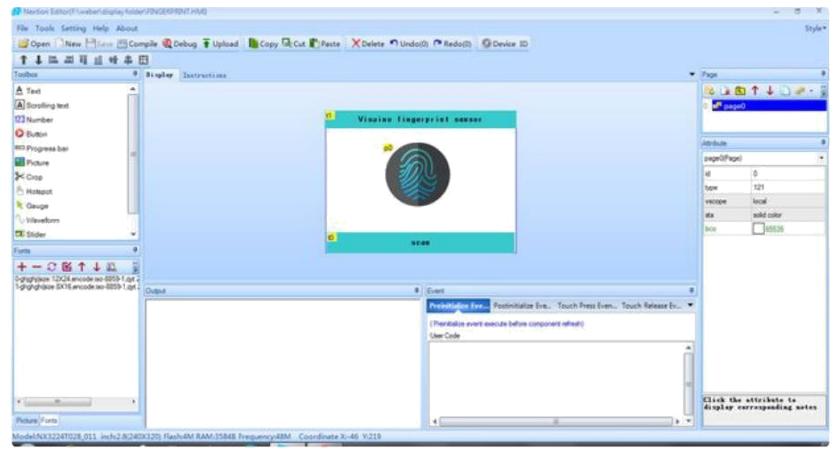
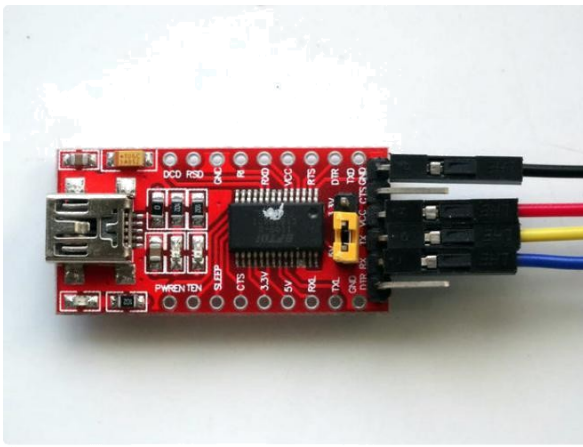
Bir metin bileşeni eklememiz ve bunu 200 karakter uzunluğunda olacak şekilde yapılandırmamız gerekir.

Soldaki "Toolbox"(araç çubuğu) içinde tasarım alanına eklemek için "text"

- bileşenini seçin.
- Bileşeni ekranın merkezine boyutlandırın.
- **"Attribute"** toolbox da, **"txt_maxl"** ın değerini 200 olarak ayarlayın
- **"Attribute"** toolbox da, **"pco"** nun değerini 65535 ve **"bco"** nun değerini **" 0"** olarak ayarlayın.

Nextion Ekranını Nextion Editörle programlamak için ekranı USB to TTL Serial Converter ile bilgisayarınıza bağlayın ya da tft dosyasını sdcard a aktarın.

- Nextion Wires Connector(Nextion kablo bağlantısını) Ekrana bağlayın Eğer USB - Seri Modülünüz yapılandırılmışsa, 5V power(güç kaynağı) sağlamak için
- ayarlandığından emin olun
- Nextion Ekranından USB to TTL Seri Dönüştürücü Modülünün Ground(toprak) pinine Ground(toprak) kablosu bağlayın
- Nextion Ekranından USB to TTL Seri Dönüştürücü Modülünün Power(**VCC/+5V**)(güç kaynağı) pinine **Power** (güç kaynağı)(+5V) kablosu bağlayın
- Nextion Ekranından USB to TTL Seri Dönüştürücü Modülünün **TX** pinine **RX** kablosunu bağlayın
- Nextion Ekranından USB to TTL Seri Dönüştürücü Modülünün **RX** pinine **TX** kablosunu bağlayın
- USB to TTL Seri Dönüştürücü Modülünü bir USB kabloyla bilgisayara bağlayın.



Download (<https://cdn.instructables.com/ORIG/FJ5/UBIJ/J0IEJ7GA/FJ5UBIJJ0IEJ7GA.hmi>)



<http://www.instructable...>

(<https://cdn.instructables.com/ORIG/FJ5/UBIJ/J0IEJ7GA/FJ5UBIJJ0IEJ7GA.hmi>)

Adım 7: Arduino lar arası İletişim

Arduino lar arası iletişim arduino un onun Tx pinini arduino mega nın serial1 Rx pinine bağlayarak gerçekleştirilir.

Şemaları izleyebilirsiniz.

Adım 8: Playing

Sonuçları görmek için iki arduino yu da aynı güç kaynağından(örnek: powerbank) enerji sağlayın.

Hatırlatma:Gnd(toprak) pinleri aynı güç kaynağı Gnd sine bağlı olmalıdır.

