## Giriş: Arduino Nano: Visuino ile Direkt Bağlanmış 2 X 16 LCD Ekran

Karakteristik LCD Ekranlar Arduino projelerinde az miktardaki metin bilgilerinin görüntülenmesi için çok yaygın olarak kullanılır. En yaygın türleri direkt bağlanmış temel ekranlar ve I2C adaptörlü olanlardır. <u>I2C versiyonunun nasıl kullanılacağını Instructable da yayınladım</u>. Ayrıca direkt bağlanan LCD ekranların nasıl bağlanacağını Instructable da yayınladım. Ayrıca direkt bağlanan LCD ekranların nasıl

Bu Instructable da, size I2C adaptörü kullanmadan LCD ekranın direkt olarak **Arduino Nano** ya bağlanmasının ve bir Seri Terminal(Serial Terminal) içinde ne yazılmışsa görüntülemek için Visuino ile programlamanın ne kadar kolay olduğunu göstereceğim.

## Lütfen bu Instructable ın bazı resimlerinin genişletmek için tıklandığında internet üzerinden çalışabileceğine dikkat edin! Resimdeki doğru noktayı görmek için resme tıkladığınıza emin olun!



#### Adım 1: Bileşenler

- 1. Bir adet Arduino board
- 2. Bir adet 16x2 LCD Ekran
- 3. Bir adet 10K Potansiyometre
- Bir adet 220 ohm Direnç
  6 adet Erkek-Dişi jumper ka
- 6 adet Erkek-Dişi jumper kablo
  6 adet kısa Erkek-Erkek jumper kablo



## Adım 2: LCD nin VSS, VDD, RS, RW ve E pinlerinin bağlantısı

1. LCD yi Breadboard a yerleştirin

- 2. LCD nin "VSS" pinini jumper kablo ile Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümüne bağlayın (siyah kablo)(Resim 1)
- 3. LCD nin "VDD" pinini jumper kablo ile Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Power (güç) bölümüne bağlayın (kırmızı kablo)( Resim 1)
- 4. Erkek-Dişi(beyaz kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu LCD nin "RS" pinine bağlayın (Resim 2)
- 5. LCD nin "RW" pinini Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümüne bağlayın (siyah kablo)( Resim 3)
- 6. Erkek-Dişi(kahverengi kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu LCD nin "E" pinine bağlayın (Resim 4)



## Adım 3: LCD nin D4, D5, D6, D7, A ve K pinlerinin bağlantısı

- 1. 4 adet Erkek-Dişi kablosunun Erkek ucunu LCD nin D4(sarı kablo), D5(yeşil kablo), D6(mavi kablo) ve D7(mor kablo) pinlerine bağlayın(Resim 1)
- 2. Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümü ile "A" pini arasına 220 ohm direnç bağlayın (Resim 2)
- 3. LCD nin "K" pinini jumper kabloyla Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümüne bağlayın (siyah kablo) (Resim 3)



# Adım 4: potansiyometreyi LCD nin V0 pinine bağlayın 1. Potansiyometreyi Breadboard a yerleştirin(Resim 1)

- 2.
- Potansiyometrenin orta bacağını LCD nin "V0" pinine bağlayın (Resim 2) Potansiyometrenin uçtaki bacaklarından birini Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümüne bağlayın (siyah 3. kablo) (Resim 3)
- Potansiyometrenin diğer uçtaki bacağını Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Power (güç) bölümüne bağlayın (kırmızı kablo) (Resim 3) 4.







## Adım 5: Breadboard a Power(güç kaynağı) bağlamak

- 1. Bir Erkek-Dişi jumper kablosunun(kırmızı kablo) Erkek ucunu Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Power (güç) bölümüne bağlayın (Resim 1)
- Bir Erkek-Dişi jumper kablosunun(siyah kablo) Erkek ucunu Breadboard un power bus(güç kaynağı alanı) ının Ground(toprak) bölümüne bağlayın (Resim 1)
- 3. Resim 2 bağlantıları tamamıyla yapılmış Breadboard u gösterir



## Adım 6: Arduino Bağlantısı

- 1. Ground (toprak(siyah kablo)) kablosunun diğer ucunu Arduino nun Ground(toprak) pinine bağlayın (Resim 1)
- 2. Arduino board unun 5V Power(Güç kaynağı) pinine Power(güç) kablosunun(kırmızı kablo) diğer ucunu bağlayın (Resim 1)
- 3. RS(beyaz kablo) kablosunun diğer ucunu <u>Arduino</u>board unun Digital 2.pinine bağlayın (Resim 2)
- 4. E(kahverengi kablo) kablosunun diğer ucunu Arduino board unun Digital 3.pinine bağlayın (Resim 2)
- 5. D4(sarı kablo) kablosunun diğer ucunu <u>Arduino</u>board unun Digital 4.pinine bağlayın (Resim 3)
- 6. D5(yeşil kablo) kablosunun diğer ucunu <u>Arduino</u> board unun Digital 5.pinine bağlayın (Resim 3)
- 7. D6(mavi kablo) kablosunun diğer ucunu Arduino board unun Digital 6.pinine bağlayın (Resim 3)
- 8. D7(mor kablo) kablosunun diğer ucunu <u>Arduino</u>board unun Digital 7.pinine bağlayın (Resim 3)
- 9. Resim 4'te tüm Arduino ve Breadboard bağlantılarını gösterir

http://www.instructables.com/id/Arduino-Nano-Directly-Connected-2-X-16-LCD-Display/



fritzing

## Adım 7: Visuino yu başlatın ve Arduino Board tipini seçin

Arduino programlamayı başlatmak için, Buradaki linkten indirilebilen (http://www.arduino.cc/) Arduino IDE programının yüklü olması gerekmektedir.

#### Lütfen Arduino IDE 1.6.6 programı içindeki bazı kritik hatalara dikkat ediniz.

#### 1.6.7 veya daha üst versiyonlarını indirdiğinizden emin olun, öte yandan bu Instructable çalışmayacaktır.

Visuino: Visuino'nun da yandaki linkten yüklenmesi gerekmektedir. https://www.visuino.com .

- 1. Visuino yu ilk resimde gösterildiği gibi başlatın
- 2. Visuino da Arduino bileşeninin "Tools" butonuna tıklayın(Resim 1)
- 3. Diyalog göründüğünde Resim 2'de gösterildiği gibi Arduino Nano yu seçin



http://www.instructables.com/id/Arduino-Nano-Directly-Connected-2-X-16-LCD-Display/

1. "Tools" butonuna tiklayın

## Adım 8: Visuino: LCD bileşeni eklenmesi ve bağlantısı

- 1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu)ın Filter box içine "Icd" yazın, sonra " Liquid Crystal Display (LCD)" bileşenini seçin(Resim 1), ve tasarım alanına bırakın
- 2. LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin "RegisterSelect " çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 2 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına(pin) bağlayın(Resim 2)
- 3.
- LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Enable " çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 3 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 3) LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Data0" çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 4 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 4) LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Data1 " çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 5 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 4) LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Data1 " çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 5 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 4) LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Data2 " çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 6 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 4) LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin " Data3" çıkış bacağını Arduino bileşeninin "Digital[ 7 ]" kanalının "Digital" giriş bacağına bağlayın (Resim 4) Arduino bileşeninin Serial[ 0 ] kanalının "Out " bacağını LiquidCrystalDisplay1 bileşeninin "In" bacağına bağlayın (Resim 5) 4
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.



#### Resim Notları

1. Bu bileşeni seçin







## Adım 9: Arduino kodunu üretme, derleme ve yükleme

- 1. Visuino da, Arduino kodu üretmek ve Arduino IDE'yi açmak için 1.Resim de gösterilen butona tıklayın veya F9 a basın
- 2. Arduino IDE de, Upload butonuna kodu derlemek ve yüklemek için tıklayın(Resim 2)

							Vi	sui	inc	) -	Vis	sua	al A	Ard	lu
-	2		2	>	<			16							
)	1	1	1	1	i.	i.	i.	1	1	20 	3	а 1	1	1	1
83	53	13	- 63	133	53	53	133	- 53	15	- 83	- 53	53	133	133	;
53	53	$\tilde{i}_{i} \}$		53		5.	10	53	5	5	5.		83	5.	i

#### Resim Notları

1. Kodu üretmek için buraya tıklayın veya F9 a basın



## Resim Notları

1. Kodu derlemek ve yüklemek için buraya tıklayın

#### Adım 10: play...

Tebrikler! Projeyi tamamladınız.

Resim 1 bağlantıları yapılı ve enerjilendirilmiş projeyi gösterir.

Eğer Seri Terminali Arduino IDE veya Visuino ile açarsanız bir metin yazın ve Enter a basın, metnin LCD ekranda belireceğini göreceksiniz.

Her satırda LCD nin sahip olduğundan daha fazla karakterin metninin satırlarını girmekten kaçının, sınırlardan taşırabilirsiniz.

Net ekran görüntüsü almanız için potansiyometreyi ayarlamanız gerekebilir.

Resim 3'te tamamlanmış Visuino diyagramı görebilirsiniz.

Ayrıca, bu Instructable için oluşturduğum Visuino projesi eklenmiştir. Projeyi Visuino'nun web sitesinden indirip açabilirsiniz: https://www.visuino.com



<b>©</b>	COM5	- 🗆 ×
Hello World!		Send
		2.6
Autoscroll	Bo	th NL & CR V 9600 baud V



#### File Downloads



## İlgili Instructable



http://www.instructables.com/id/Arduino-Nano-Directly-Connected-2-X-16-LCD-Display/