Giriş: Visuino ile Arduino Mega ve Arduino Nano arasında RS485 Seri İletişim

Bazen Arduino board larını birbirinden uzak bir yerde konumlandırmamız gerekir. **RS485** board ları sadece 2 kabloyla bağlayan çok uygun bir yoldur, ve **1200m (4000 ft**) mesafeye kadar çalışabilir. Birçok board un da aynı 2 kabloyla kolayca bağlanmasını sağlar. Alt kenar birçok cihaz arasında paylaşılan kanaldır ve belli zamanda sadece birinin iletim yapabilir.

Arduino board larının **RS485** ile bağlantısı çok kolaydır. Ucuz okunabilir şekilde hazır, <u>Maxim Integrated MAX485</u> çipi tabanlı kullanımı kolay modüller ve <u>Visuino</u> anun yardımıyla Arduino için grafik geliştirme ortamında iletişimi programlaması çok kolaydır

Bu Instructable da size **RS485** ile <u>Arduino Nano</u> ve <u>Arduino Mega</u> wnın bağlantısını yapmanın,Nano dan alınmış veriyi bir Seri Terminale gönderirken de bir sensörden veriyi Arduino Mega ya göndermek için Arduino Nano ya ve Arduino Nano da LED i kontrol etmek için Arduino Mega ya sahip olmanın ne kadar kolay olduğunu göstereceğim.



Adım 1: Bileşenler

- 1. Bir adet Arduino compatible board (I use Arduino Nano, because I have one, but any other will be just fine)
- 2. Bir adet Arduino Mega 2560, or other board with 2 or more Serial ports
- 3. Bir adet 10K Potensiyometre
- 4. İki adet MAX485 RS-485 Modülü
- 5. 9 adet Dişi-Dişi jumper kablo
- 6. 4 adet Dişi-Erkek jumper kablo
- 7. 1 Erkek-Erkek jumper kablo
- 8. Açık tepesiyle(Picture 2) bir kablonun pinlerin üst kenarlarının arasından sokulmasını izin verir 2 adet Jumper



Adım 2: RS485 modülü için Power(güç kaynağı) ve Control kablolarını Arduino Mega ya bağlayın

1. Dişi-Erkek jumper(siyah kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu Arduino Mega board unun Ground pinine bağlayın (Picture 1)

- 2. Diğer Dişi-Érkek jumper(kırmızı kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu Arduino Mega board unun 5V Power(güç kaynağı) pinine bağlayın (Picture 1)
- 3. Erkek-Erkek jumper kablosunu (mavi kablo) Arduino Mega da Dijital pin 2'ye bağlayın(Picture 2)
- 4. Diğer Dişi-Erkek jumper(yeşil kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu Arduino Mega board unun TX1(Serial 1 Transmit(seri 1 iletim)) pinine bağlayın (Picture 2)
- 5. Diğer Dişi-Erkek jumper(sarı kablo) kablolarından birinin Erkek ucunu Arduino Mega board unun RX1(Serial 1 Receive(seri 1 alma)) pinine bağlayın (Picture 2)
- 6. Resim 3 Arduino Mega nin Ground(toprak), 5V Power, Digital 2, RX1 ve TX1 pinlerini gösterir







Adım 3: RS485 modülü için Power(güç kaynağı) ve Control kablolarını Arduino Nano ya bağlayın

- 1. Dişi-Dişi jumper(siyah kablo) kablolarından birini <u>Arduino Nano</u> board unun Ground pinine bağlayın (Picture 1)
- 2. Diğer Dişi-Dişi jumper(kırmızı kablo) kablolarından birini Arduino Nano board unun 5V Power(güç kaynağı) pinine bağlayın (Picture 1)
- 3. Dişi-Erkek jumper kablosunun (mavi kablo) Dişi ucunu Arduino Nano da Dijital pin 2'ye bağlayın (Picture 2 and 3)
- 4. Diğer Dişi-Dişi jumper(sarı kablo) kablolarından birini Arduino Nano board unun RX(Serial Receive(seri alma)) pinine bağlayın (Picture 2 and 3)
- 5. Diğer Dişi-Dişi jumper(yeşil kablo) kablolarından birini Arduino Nano board unun TX(Serial Transmit(seri iletim)) pinine bağlayın (Picture 2 and 3)
- 6. Resim 4 Arduino Nano nun Ground(toprak), 5V Power, Digital 2, RX ve TX pinlerini gösterir



Adım 4: Potansiyometreyi Arduino Nano ya bağlayın

- 1. Dişi-Dişi bir Power(güç kaynağı) kablosunu(kırmızı kablo) Potansiyometrenin bir ucuna bağlayın (Picture 1)
- Dişi-Dişi bir Signal kablosunu(kahverengi kablo) Potansiyometrenin orta ucuna bağlayın (Picture 1)
 Dişi-Dişi bir Ground(toprak) kablosunu(siyah kablo) Potansiyometrenin diğer ucuna bağlayın (Picture 1)
- Power (güç kaynağı) kablosunun(kırmızı kablo) diğer ucunu <u>Arduino Nano</u> board unun REF(5V) pinine bağlayın (Picture 2)
 Signal kablosunun(kahverengi kablo) diğer ucunu <u>Arduino Nano</u> board unda Analog pin 0'a bağlayın (Picture 2)
 Ground(toprak) kablosunun(Black wire) diğer ucunu <u>Arduino Nano</u> board unun Ground pinine bağlayın (Picture 3)
- 7. Resim 4'te bu adımda bağlanmış Arduino Nano pinleri Kırmızı ile gösterilir. Bu resim Adım 2'de bağlanmış pinleri de Mavi ile gösterir







Adım 5: Power(güç kaynağı) ve Control kablolarını RS485 modülüne bağlayın

- Arduino Mega dan Ground(toprak) kablosunun(Black wire) diğer ucunu <u>RS485 Modülünün</u> GND(Ground) pinine bağlayın(Picture 1)
 Arduino Mega dan Power (güç kaynağı) kablosunun(kırmızı kablo) diğer ucunu <u>RS485 Modülünün</u> VCC(Power) pinine bağlayın (Picture 1)
- 3.
- RS485 Modülünün DE ve RE pinleri arasına bir jumper yerleştirin (Picture 2) Arduino Mega dan TX kablosunun(yeşil kablo) diğer ucunu RS485 Modülünün DI(Driver Input)(sürücü girişi) pinine bağlayın (Picture 3) Arduino Mega dan RX kablosunun(sarı kablo) diğer ucunu RS485 Modülünün RO(Receiver Output)(alıcı çıkışı) pinine bağlayın (Picture 3) 4.
- 5.
- 6. Arduino Mega dan Digital Pin 2 kablosunun(mavi kablo) Erkek ucunu RS485 Modülünün DE ve RE pinleri arasında Jumper in ortasına bağlayın
- (Picture 4). Kablonun jumper da metal plakayla iyi bir elektrik bağlantısına sahip olduğundan emin olun RS485 Modülü ve Arduino Nano board u için 1'den 6'ya aynı adımları tekrar edin 7.





Adım 6: 2 RS485 modüllerini birbirine bağlayın

The RS485 sadece 2 kablo kullanır. Her cihaz 2 kabloya bağlıdır (**Picture 1**). Bazı dirençlere ihtiyaç duyulur ama kullandığımız MAX485 Modüllerinde ihtiyaç duyacağımız dirençler önceden yüklenmiştir, böylece modülleri sadece 2 kabloyla direkt olarak bağlayabiliriz.

- 1. Dişi-Dişi jumper kablonun bir ucunu bağlayın RS485 Modüllerinden birinin "A" pinine A kablosunu(beyaz kablo) bağlayın(Picture 2 and 3)
- Diğer Dişi-Dişi jumper kablonun bir ucunu bağlayın <u>RS485 Modüllerinden</u> birinin "B" pinine B kablosunu(kahverengi kablo) bağlayın (Picture 2 and 3)
 <u>RS485 Modüllerinden</u> birinin "A" pinine A kablosunu(beyaz kablo) diğer ucunu bağlayın (Picture 2 and 3 and 4)
- 4. RS485 Module RS485 Modüllerinden birinin "B" pinine B kablosunun(kahverengi kablo) diğer ucunu bağlayın (Picture 2 and 3 and 4)







Step 7: Start Visuino, and select the Arduino Nano Board type

To start programming the Arduino, you will need to have the Arduino IDE installed from here: http://www.arduino.cc/.

Please be aware that there are some critical bugs in Arduino IDE 1.6.6.

Make sure that you install 1.6.7 or 1.6.5, otherwise this Instructable will not work!

The Visuino: https://www.visuino.com_also needs to be installed.

- 1. Start Visuino as shown in the first picture
- 2. Click on the "Tools" button on the Arduino component (Picture 1) in Visuino
- 3. When the dialog appears, select "Arduino Nano" as shown in Picture 2



Image Notes

1. Click on this "Tools" button

Adım 8: Visuino: Analog Snapshot(anlık çekim) ve Clock Generator(saat-zaman üreteci) bileşenlerini ekleyin ve bağlantısını yapın

Analog Channel(kanal) 0 ın seri değerini saniyede bir göndereceğiz. Bunun için "Analog Snapshot" bileşenini kullanmak ve "Clock Generator" ile onu saniyede bir clock(süre-zaman sayıcı) lamak gerekir:

- 1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " snap " yazın, sonra "Analog Snapshot" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın
- Arduino bileşeninin "Digital[14]/AnalogIn[0]" kanalının" Out " pinini AnalogSnapshot1 bileşeninin "In" pinine bağlayın (Picture 2)
- 3. AnalogSnapshot1 bileşeninin(Picture 3) "Out " çıkış pinini Arduino bileşeninin "Serial[0]" kanalının "In" giriş pinine bağlayın(Picture 4)
- Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " clock " yazın, sonra "<u>Clock Generator</u>" bileşenini seçin (Picture 5) ve tasarım alanına bırakın
 ClockGenerator1 bileşeninin " Out " çıkış pinini AnalogSnapshot1 bileşeninin "In" giriş pinine bağlayın (Picture 6)



Image Notes



Image Notes

1. Select this component

Adım 9: Visuino: RS485 in yönünü kontrol etmek için Dijital Pin 2 ye Serinin Sending(Gönderilen) Pinini bağlayın

RS485 veriyi göndermek için de almak için de aynı paylaşılmış kanalı kullanır. Bu Simplex line(tek yönlü hat) dır. Bu board un aynı anda veriyi gönderme ve alma işlemlerini yapamayacağı anlamına gelir ve RS485 modülünün iletim ve alma modları arasında değiştirilmesi gerekir. Visuino daki Arduino bileşeninin Seri portu portun veri gönderdiğini bildiren bir pine sahiptir. Bu pini RS485 modülün yönünü(İletim/Alma) kontrol etmek için kullanacağız.

Arduino bileşeninin "Serial[0]" kanalının " Sending " çıkış pinini Arduino bileşeninin "Digital[2]" kanalının " Digital " giriş pinine bağlayın (Picture 1)

	- 0		b Programming	Visuino - Visual An				
							Britaino Help	de Edit View d
				3	AR 🕮 🗙 👩	# 20% v 2.2.	· · · · 200	n 🕬 🖓 📗
	83-00 2 2	did.				Recenter		
		A Constant						
	0700	Construction of the local division of the lo						1
		Contract Contract					Ť	
		24						100
							1	1
	-					1 000000		H
		-9				2-		8
					C	1	1	
		Contraction of the second second second second second second second second second second second second second s						Properties
	1221	(Back) (Local) 1			CT 24 CT 25 C		A HIGH OF	0
		and an inclusion of the second s					NI CONTRACTOR	- DO NAME OF TAXABLE
		1000		A Date of the			True	st; Enabled
		and the second second		in Out	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Penarogowapance1	name
	-		2	Sending		R-		
				Denio				
		10.10 LC20		Digital Out	9	1		
		and the second sec		Digtal Out		-		
Advises Speementeender Antwendigend, Seed Speedingender Sp				Dota(2)				
2443 Andrew, Copentinetencies, Andrew Dayle, Specific participation, 2014		En and the second second second second second second second second second second second second second second se		Dipital(3)				
2643 Andrea, Speritherhooting, Andread Dipating, Phys. 20402 Price Coll Series Immediate Coll Series Immediate Coll Series Immediate Coll Series Immediate Coll Series Immediate Coll Series				Analog Out	2	8-		
1944 Andrea, Operative Andrea Dapit, Level System 47:25432		Section 1 and 1				(
			6,432	ligital_tem2.Digitalinput3	_OpenWireRootUnit_Arduino.	256:433 Anduino_C		
		X	✓ Z Connect	Unformatted Text	v Speed: 9600 v Eprmat	Port CONS v 1		
Several Day					EM .	Terminal III Scope		
		Cer.				Rented Date		
						Glens hole Clubs		
Auto Clear (B) Send		Auto Dear #3 Send						

Adım 10: Visuino: Char To Text(metine harf karakteri) bileşeni ekleme ve bağlantısı

LED i pin 13'ten kontrol ederek Seri port üzerinden 2 metin komutu("on" ve "off") alacağız. Komutlar girişten takip edilen metin olarak gelecektir. "on" komut kodunu çözmek için ilk olarak bir "Char To Text" bileşeni kullanarak Enter/New Line da bulunan varış(geliş) karakterlerinden bir metin oluşturacağız:

- Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " char " yazın, sonra "Char To Text" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın
 "Arduino" bileşeninin "Serial[0]" kanalının "Out" pinini CharToText1 bileşeninin "In" pinine bağlayın

Image Notes

1. Select this component

Adım 11: Visuino: Compare Text Value(metin karşılaştırma) bileşeni ekleme ve bağlantısı

Şimdi "on" veya "off" olduğunu kontrol etmemiz gereken bir metne sahiptir. Bunu yapmak için sadece "on" u kontrol etmek yeterlidir. Bunun için "Compare Text Value" bileşeni kullanacağız:

- 1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " compare " yazın, sonra "Compare Text Value" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın
- 2. Object Inspector da, set the value of the "Value" özelliğinin değerini "on" olarak ayarlayın(Picture 2)
- 3. CharToText1 bileşeninin "Out" pinini CompareTextValue1 bileşeninin "In" pinine bağlayın(Picture 3)
- 4. CompareTextValue1 bileşeninin(Picture 4) "Out" çıkış pinini Arduino bileşeninin "Digital [13]" kanalının "Digital" giriş pinine bağlayın (Picture 5)



- Image Notes
- 1. Select this component









Step 12: Generate, Compile, and Upload the Arduino code to the Arduino Nano

- 1. In Visuino, Press F9 or click on the button shown on Picture 1 to generate the Arduino code, and open the Arduino IDE
- Connect the Arduino Nano with the USB cable to the computer 2.
- 3. In the Arduino IDE select the board type as Arduino Nano (Picture 2)
- Arduino IDE de Arduino Nano board unun bağlı olduğu serial portu seçin (Picture 3)
 In the Arduino IDE, click on the Upload button, to compile and upload the code (Picture 4)



Image Notes

1. Click here or press F9 to generate the code

ile <u>E</u> dit <u>S</u> ketch <u>I</u> o	ols Help		 Boards Manager
Generated	Auto Format Ctrl+T Archive Sketch Fix Encoding & Reload Serial Monitor Ctrl+Shift+M		Arduino AVR Boards Arduino Yún Arduino/Genuino Uno Arduino Duemilanove or Diecimila
// Ske	Serial Plotter Ctrl+Shift+L	•	Arduino Nano
<pre>/// define VISUI #include <ope #include="" <<="" <mitov="" <mitovy="" arduino="" boar="" pre=""></ope></pre>	Processo: "ATmega328" Port: "COMS" Programmer: "AVRISP mkll" Burn Bootloader > FormattedSerial.h> Snapshot.h> Timing.h> Converters.h> Math.h> d Declarations	•	Arduino Mega ADK Arduino Leonardo Arduino/Genuino Micro Arduino Esplora Arduino Esplora Arduino Ethernet Arduino Fio Arduino Fio Arduino BT LilyPad Arduino Arduino Pro or Pro Mini Arduino NG or older Arduino NG or older
			Arduino Gemma Arduino ARM (32-bits) Boards Arduino Due (Programming Port)
	Arduino Nano A		Arduino Due (Native USB Port)
			ATtiny Microcontroller

	Generated Arduino 1.6.7	- • ×	Generated Arduino 1.6.7
it Sketch	Tools Help		File Edit Sketch Tools Help
erated	Auto Format Ctrl+T Archive Sketch Fix Encoding & Reload		Veload
Ske	Serial Monitor Ctrl+Shift+M Serial Plotter Ctrl+Shift+L	<u>^</u>	Generated
	Board: "Arduino Nano" Processor: "ATmega328"		// Sketch Generated by Visuino
	Port: "COM5"	Serial ports	// NEW VISUIDO COM
de <ope< td=""><td>Programmer: "AVRISP mkll" Burn Bootloader</td><td>COM1 COM5 COM8 (Arduino/Genuino Mega or Mega 2560</td><td>) // //</td></ope<>	Programmer: "AVRISP mkll" Burn Bootloader	COM1 COM5 COM8 (Arduino/Genuino Mega or Mega 2560) // //
duino Boa	- Declarations	×	<pre>#include <openwire.h> #include <mitov.h> #include <mitov_formattedserial.h> #include <mitov_snapshot.h> #include <mitov_timing.h> #include <mitov_converters.h> #include <mitov_math.h> // Arduino Board Declarations</mitov_math.h></mitov_converters.h></mitov_timing.h></mitov_snapshot.h></mitov_formattedserial.h></mitov.h></openwire.h></pre>

Image Notes

1. Click here to compile and upload the code

Step 13: In Visuino: Select the Arduino Mega Board type

- Start a new <u>Visuino</u> project as shown in the first picture
 Click on the "Tools" button on the Arduino component (Picture 1) in <u>Visuino</u>
- 3. When the dialog appears, select "Arduino Mega 2560" as shown in Picture 2







Adım 14: Visuino: Serial 1 in Çıkışını Serial 0 ın Girişine bağlayın

RS485 modülünden aldığımız seri veriyi Seri port 1 den bilgisayara Seri port 0 aracılığıyla göndereceğiz. Bunun için 2 portu birbirine bağlamamız gerekir:

Arduino bileşeninin "Serial[1]" kanalının " Out " çıkış pinini "Arduino" bileşeninin "Serial[0]" kanalının "In" giriş pinine bağlayın (Picture 4)

	Visuino - Visual Arduino Programming		H
e Edit View Arduino Help			
12.0 mm n. a.	805 - Q.Q.R. C X 💩 🗃		
	ND 9 3 9 9 9		10.00
	The second		
			1 Mars
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	3-		
			174
5			
spertes			
9883	Ar disarres Hegge Zhili 🧨 🗉		
	Series Series		
	R-		
	Deres 40		
	Sentit On it		
	Sending 00		
	- DesSer (10		
	dith Oxigo		
	Sending QC Desclare B.C		
	R- Sentit		
	Destor AC	~	
	257.332 Arduine_OpenWveRootDint_Arduine.Serial_tern0.inputPix 256.304		
	Port CONS v Speed: 9600 v Exmat Unformatted Text v 🖬 Connect	X	
	Terminal III Scope		
	Standard From	Cear	
	Contraction of the second se		
		The Distant	

Adım 15: Visuino: RS485 in yönünü kontrol etmek için Seri 1'in Sending(gönderme) Pinini Digital Pin 2 ye bağlayın

RS485 veriyi göndermek için de almak için de aynı paylaşılmış kanalı kullandığından beri RS485 modülünün yönünü(İletim/Alma) kontrol etmek için Seri Channel(kanal) 1'in "Sending" pinini kullanacağız:

Arduino bileşeninin "Serial[1]" kanalının " Sending " çıkış pinini Arduino bileşeninin "Digital[2]" kanalının " Digital " giriş pinine bağlayın (Picture 1)



Adım 16: Visuino: Delay(gecikme) bileşenini ekleyin ve bağlantısını yapın

RS485 üzerinden aldığımız her değerden sonra çevirmek için LED için "on"/"off" komutları göndermek isteriz. RS485 tek yönlü olduğundan beri, herhangi bir veri göndermeden önce komutları düzgünce değiştirmek için beklemek daha iyi olur. Bunu bir Delay(gecikme) bileşenini 100 milisaniyeye ayarlayarak yapın (100000 mikrosaniye):

- 1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " delay " yazın, sonra "Delay" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın
- 2. Object Inspector da, "Interval" özelliğinin değerini "100000" olarak ayarlayın(Picture 2)
- 3. Arduino bileşeninin "Serial[1]" kanalının " Out " pinini Delay1 bileşeninin " In " pinine bağlayın (Picture 3)



¥	Visuino - Visual Ardiaino Programming	- 0 - 1
File full free Arduno Help		
		* * * * * *
Part (CHE) V So Tenned Stopp Stansford [1980	net 900 - Gree Labouriettet - gConnet X	
	SAN CAN BE SEN	Ardumo clary Ada 🔀

Image Notes



Adım 17: Visuino: T Flip Flop bileşenini ekleme ve bağlantısı

Yeni bir metin seri üzerinden her geldiğinde "on" ve "off" komutlarını değiştirmek isteriz. Bunu yapmak için bir Flip-Flop kullanmamız gerekir. Flip-Flop lardan bu amaç için en uygunu Toggle(geçiş)(T)-FlipFlop tur:

- 1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " flip " yazın, sonra "Toggle(T) Flip-Flop" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın.
- 2. Delay1 in " Out " pinini T FlipFlop1 bileşeninin "In" pinine bağlayın (Picture 2)



Image Notes

1. Select this component



Image Notes 1. Set this property

Adım 18: Visuino: Digital To Text(Dijitalden metne) bileşeni ekleyin ve bağlayın

Flip-Flop True(1) ve False(0) arasında Dijital(Boolean) değer değiştirme(anahtarlama) üretecektir. Bunu "on" ve "off" metinlerine dönüştürmemiz gerekir. Bunun için "Digital To Text" bileşenini kullanacağız:

1. Component Toolbox(Bileşen Araç Çubuğu) ın Filter box içine " To Text " yazın, sonra "Digital To Text" bileşenini seçin (Picture 1) ve tasarım alanına bırakın.

Image Notes

1. Set this property

- Object Inspector da, "FalseValue" özelliğinin değerini "off" olarak ayarlayın(Picture 2) 2. 3. Object Inspector da, "TrueValue" özelliğinin değerini "on" olarak ayarlayın(Picture 3)
- 4.
- TFlipFlop1 bileşeninin " Out " pininin DigitalToText1 bileşeninin "In" pinine bağlayın (Picture 4) DigitalToText1 bileşeninin " Out " çıkış pinini Arduino bileşeninin "Serial[1]" kanalının "In" giriş pinine bağlayın (Picture 4) 5.





Image Notes

1. Select this component





Image Notes 1. Set this property



Step 19: Generate, Compile, and Upload the Arduino code to the Arduino Mega

- 1. In Visuino, Press F9 or click on the button shown on Picture 1 to generate the Arduino code, and open the Arduino IDE
- 2. Connect the Arduino Mega with the USB cable to the computer
- 3. In the Arduino IDE select the board type as Arduino Mega (Picture 2)
- 4. In the Arduino IDE select the serial port to which the Arduino Mega board is connected (Picture 3)
- 5. In the Arduino IDE, click on the Upload button, to compile and upload the code (Picture 4)



00 0	Auto Format Archive Sketch	Ctrl+T	R.	
Generated	Fix Encoding & Reload Serial Monitor Serial Plotter	Ctrl+Shift+M		
/ Ske / /	Board: "Arduino/Genuino Mega or Mega 2560" Processor: "ATmega2560 (Mega 2560)"			
define VISUI	Port: "COM8 (Arduino/Genuino Mega or Mega 2560 Programmer: "AVRISP mkll"))" I		Serial ports COM1 COM5
include (Mitov include (Mitov include (Mitov include (Mitov / Arduino Boar	<pre>//// FormattedSerial.h> // Timing.h> // LogioFilpFlops.h> // Converters.h> // Declarations</pre>			come (House, schaling intege to mege 200
2		>		



Image Notes 1. Click here to compile and upload the code

Step 20: And play...

Congratulations! 2 Arduino board u arasında RS485 iletişimi uyguladınız.

Picture 1 and the Video show the connected and powered up project.

If you connect to the <u>Arduino Mega</u> with Serial Terminal or <u>Visuino</u>, metin formunda görüntülenen potansiyometrenin pozisyonunu göreceksiniz (**Picture 2**). In <u>Visuino</u> yda Scope(grafik gözlem ekranı) ta potun pozisyonunu çizilmiş olarak da görebilirsiniz (**Picture 3**). Eğer Potansiyometreyle oynarsanız değerler değişecektir. Arduino Nano daki LED Arduino Mega tarafından her yeni veri alındığında her saniyede yanıp sönecektir On **Picture 4** you can see the complete <u>Visuino</u> diagram for the <u>Arduino Nano</u>.

And on Picture 5 you can see the complete Visuino diagram for the Arduino Mega.

Also attached are the Visuino projects, that I created for this Instructable. You can download and open them in Visuino: https://www.visuino.com













File Downloads



RS485SimpleDataCommunicationInstructable.zip (1 KB) [NOTE: When saving, if you see .tmp as the file ext, rename it to 'RS485SimpleDataCommunicationInstructable.zip']

İlgili Instructable



<u>RS485</u> Communication Using MAX485 and MSP430 Launchpad by <u>xanthium-</u> enterprises

GROWMAT home automation by <u>bcsedlon</u>



Protocol by

xanthium-

enterprises



DC Motor Remote Control using RS485 Ford CD Changer Emulator -Arduino Mega by <u>niou_ns</u>



Cross Platform RS485 Communication between a x86 PC and a microcontroller using C# by xanthiumenterprises

Arduino: Controlling Servo with PS2 controller Visuino) by <u>BoianM</u>

(Program with