

# Instruktioner Matlab Arduino Due kommunikation

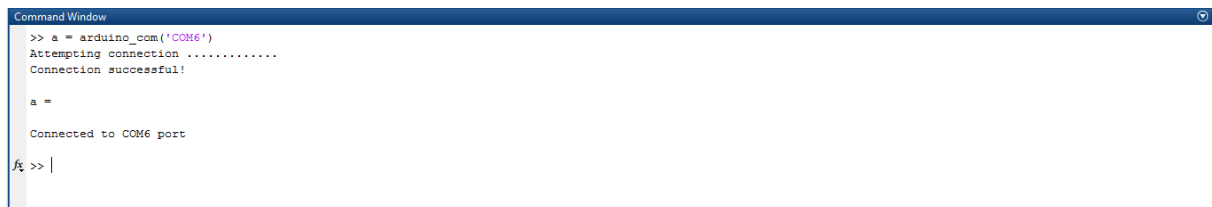
## Förberedning av Arduino Due:

Använd bossac för att programmera Arduino Due-kortet med filerna i projektet dueSrv.

## Kommunikation via USB Matlab instruktioner:

Arduino\_com.m filen används för att skapa en kommunikation mellan Matlab och Arduino Due-kortet. För att sätta upp en kommunikation mellan enheterna måste först ett kommunikationsobjekt skapas i Matlab. Detta görs i Matlab genom att placera filen arduino\_com.m i Matlabs arbetsmapp. Objektet skapas genom kommandot `arduino_com('COMX')`, där COMX ersätts med kortets aktuella Com port.

Exempelkod:



```
Command Window
>> a = arduino_com('COM6')
Attempting connection .....
Connection successful!

a =

Connected to COM6 port

fx >> |
```

Efter att objektet skapas kan det sedan användas för kommunikation mellan Matlab och Arduino. Följande funktioner stöds av programmet:

### **pinMode(pin,state);**

Används för att deklarerar en utgång eller ingång. Observera att PWM och AD-pinnar ej behöver sättas som utgångar. PWM utgången är låst till DAC1. A0,A1 och A2 stöds som ADC utgångar.

### **digitalWrite(pin,level);**

Sätter en pinne till hög eller låg, måste förs deklarerar som utgång.

### **digitalRead(pin);**

Läser av en pinnes status, bör deklarerar som ingång innan den läses.

### **analogWrite(duty);**

PWM utgången är låst till DAC1 därför skall ingen pinne skickas med som argument till funktionen. PWM-upplösningen är 255.

### **analogRead(pin);**

Läser av en analog pinne. Skall **ej** deklarerar som ingång innan lösning. A0,A1 eller A3 används som argument. AD-omvandlarens upplösning är 1023.

Använd sedan kommunikationsobjektet för att kalla på funktionerna. Om kommunikationsobjektet namnges a gäller följande exempel:

```
a.pinMode(5, 'OUTPUT');      % Sätter pin 5 till utgång
a.digitalWrite(5, 'HIGH');   % Sätter pin 5 hög(1)
a.digitalWrite(5, 'LOW');    % Sätter pin 5 låg(0)
```

#### **Kommunikation via Bluetooth Matlab instruktioner:**

Kommunikation mellan enheterna kan även ske via Bluetooth. En Bluetooth modul skall då kopplas till TC och RX pinnarna på Due-kortet, Bluetooth modulen måste ställas in så att den har samma baudrate som Matlab kommunicerar med, denna är som standard 9600, detta kan ställas in i Windows. Efter att dessa inställningar är gjorda är förfarandet det samma som vid USB kommunikation.