

H 3 Wat is een Arduino

We gebruiken in dit van de Arduino Uno. Dit is een microcontroller waar we via een programmeertaal de elektronische poorten (uitgangen) kunnen lezen en schrijven.

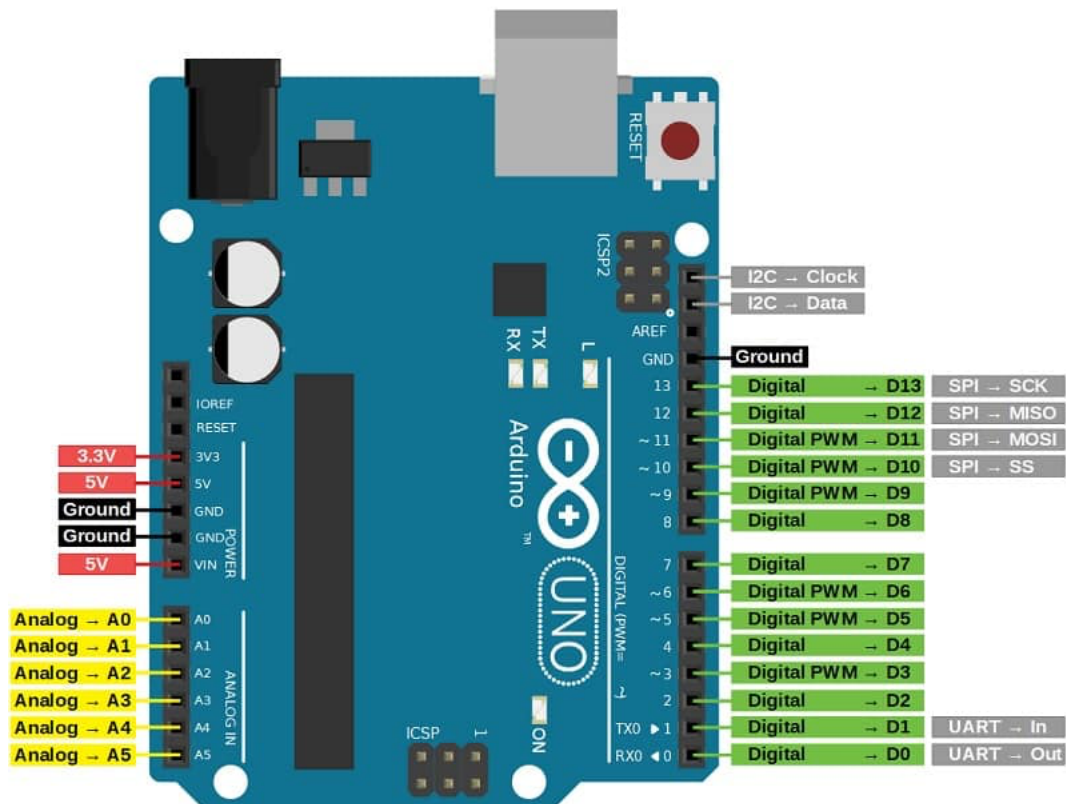
Voor het lezen van een ingang kan je denken aan een schakelaar, temperatuur sensoren, licht sensoren of bewegingssensoren.

Voor het schrijven naar een uitgang kan je denken aan het aanzetten van elektromotoren, LED's en displays. Er zijn verschillende soorten Arduino 's te koop. Arduino is een open source platform waarmee bedoeld wordt dat iedereen het concept mag namaken en verbeteren en dat het geheel bekend is welke componenten er gebruikt worden op de microcontroller.



Het verschil tussen een microcontroller en een microcomputer is dat een Arduino geen operating system heeft. We leren in dit boek om hem te programmeren, en dat programma is dan het enige dat de microcontroller uitvoert. Een microcomputer heeft wel een operating system, en kan daardoor meerdere taken tegelijk uitvoeren. Ook zal het gevolg zijn dat een microcomputer meer energie zal gebruiken, en dat het langer duurt voordat deze opgestart is. De verschillende Arduino 's die hierboven getoond worden verschillen in aantal poorten, grote en standaard componenten zoals Bluetooth of USB-B of USB-C aansluitingen.

In dit document gaan we uit van de Arduino Uno die hieronder is weergegeven.



Figuur 1: Arduino Uno aansluit poorten

Het uploaden van de software gebeurt via de USB-B connector. Als die connector is aangesloten is de Arduino ook voorzien van stroom. Ook kan de stroomaansluiting ernaast gebruikt worden. De Arduino Uno werkt met een spanningsbron tussen de 7V en 20 V.

De poorten die op de Arduino Uno zitten zullen we in dit boek behandelen hoe we die kunnen gebruiken.