Project 5/6

Onderzoek naar geschikte microcontroller board

Criteria

Beschikbaarheid:

We willen niet te afhankelijk zijn van een specifiek hardware. De microcontrollerboard moet een populair model zijn, het moet altijd op voorraad zijn nu en in de toekomst. Dit geldt ook voor de shield van de microcontrollerboard.

Compatibiliteit:

De microcontrollerbord heeft de mogelijkheid om te communiceren in SPI, I2C, UART. De microcontrollerboard moet kunnen aansluiten op een shield die de mogelijkheid van ethernet verbinding geeft. De microcontrollerbord moet all klaar zijn, dus hoeven extra deeltjes of de pins niet te solderen. De functie van het systeem kan worden gewijzigd of geüpgraded door de software te wijzigen of de ene microcontrollerbord door een andere te vervangen zonder extra hoge kosten.

Grootte:

De microcontrollerbord is aangebonden met 1 component, die microcontrollerbord zorg voor communicatie tussen de componenten de rasberry pi. Er is niet een behoefte aan een groot hoeveelheid pins voor dit taak. Op deze manier kan de grootte van het microcontrollerbord worden verkleind, en dus wordt de fysieke ruimte die nodig is om het systeem te implementeren verkleind.

Kost:

De prijs van de microncontrollerbord en de shield voor de microcontroller moet niet te hoog zijn, het moet redelijk geprijsd zijn voor ons budget van rond 100 euro.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschikbaarheid | Compatibiliteit | Grootte | Kost |
| Arduino Uno | ++ | ++ | + | + |
| Arduino Nano | ++ | + | ++ | + |
| Arduino Mega | + | - | -- | - |
| SeeeduinoV 4.2 | + | + | + | -- |
| ESP32 | + | ++ | + | -- |

Conclusie:

De arduino uno is meest geschikt voor ons systeem, hoewel de arduino nano is ook een goede keuze het is klein en heeft genoeg pins, maar in de werkelijkheid wordt het solderen van de pins op de nano een gedoe. De Mega is te groot er is niet een behoefte aan zoveel pins voor 1 component. ESP32 en Seeeduino V4.2 zijn te duur.

Links naar de prijzen van de ethernet shield en ethernet microcontrollerbord

Ethernet arduino uno:

https://www.sossolutions.nl/418-arduino-uno-ethernet

Arduino uno en mega shield voor ethernet verbinding:

<https://www.tinytronics.nl/shop/nl/communicatie-en-signalen/ethernet/modules/ethernet-shield-w5100>

Arduino nano shield voor ethernet verbinding:

<https://www.tinytronics.nl/shop/nl/communicatie-en-signalen/ethernet/modules/arduino-nano-ethernet-shield-enc28j60>

Seeeduino ethernet:

<https://www.seeedstudio.com/Seeeduino-Ethernet-p-1231.html>

ESP32 ethernet:

<https://www.tme.eu/nl/details/esp32-eth-kit-ve/ontwikkelkits-overige/espressif/esp32-ethernet-kit-ve/?brutto=1&currency=EUR>