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 al klaar zijn, dus we hoeven de extra deeltjes of de pinnen niet te solderen. De functie van het systeem kan worden gewijzigd of geüpgraded door de software te wijzigen of door de microcontrollerbord door een andere te vervangen zonder extra hoge kosten.

Grootte:

De microcontrollerbord is aangebonden met 1 component, die microcontrollerbord zorgt voor communicatie tussen de component en het netwerk. Er is niet een behoefte aan een grote hoeveelheid pinnen voor deze taak(miss een concreet aantal pinnen min en max). 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. Misschien maximum prijs per microcontroller + shield vastleggen bijvoorbeeld 20 euro

\*note je kan in de tabel ook feiten over de microcontrollers beschrijven zoals het aantal pinnen de prijs de communicatie mogelijkheden(I2C, SPI, UART, Ethernet, WIFI)  
Verder nog een vraagje is het nog een idee om te kijken naar de snelheid van de microcontroller?

++ = goed

+ = voldoende

- = onvoldoende

-- = slecht

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

Conclusie:

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

Links naar de prijzen van de ethernet shield en ethernet microcontrollerbord

Eventueel linkjes naar de UNO en de MEGA?

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>