Project 5/6

Onderzoek naar geschikte microcontroller board

Inleiding

Om de beste microcontrollerbord te zoeken voor ons project hebben wij een aantal criteria gesteld. Onze PO wil dat de microcontrollerbord uit ѐѐn stuk bestaat en niet aangesloten is aan een externe driver of schild.

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.

Compatibiliteit:

De microcontrollerbord heeft de mogelijkheid om te communiceren in SPI, I2C, UART. De microcontrollerboard heeft de mogelijkheid om te verbinden met de ethernet . 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, bijvoorbeeld voor SPI-communicatie hebben we 4 pinnen GPIO pinnen nodig en bij UART hebben wij 2 GPIO pinnen nodig. 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. Dus de de shield en microcontrollerbord moet in totaal rond de 20 euros liggen.

++ = goed

+ = voldoende

- = onvoldoende

-- = slecht

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Beschikbaarheid | Compatibiliteit | Grootte | Kost |
| Arduino Uno Ethernet | ++ | ++ | + | - |
| Keyestudio W5500 | ++ | ++ | + | ++ |
| Leonardo W550 | + | + | + | + |
| SeeeduinoV 4.2 Ethernet | + | + | + | -- |
| ESP32 Ethernet | - | ++ | + | -- |

Conclusie:

Uit ons onderzoek hebben wij besloten dat de keyestudio W5500 de beste keuze is voor ons project. Het is goedkoper dan de rest en werkt even goed als de rest. Het is zelf mogelijk om internet applicatie te bouwen met de keyestudio W5500 als een web server.

Bronnen:

<https://www.microcontrollertips.com/key-factors-consider-choosing-microcontroller/>

<https://wiki.keyestudio.com/Ks0304_Keyestudio_W5500_ETHERNET_DEVELOPMENT_BOARD_(WITHOUT_POE)>

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

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