

Opdracht 8 - TCP verbindingen

Opgaves

Menu

- plaats 4 LED's (met serieweerstand) op je breadboard
- gebruik een array om de pinnummers aan de LED's te koppelen
- configureer je Arduino-bordje als TCP-server die luistert op poort 23 (telnet)
- als een client connecteerd (bv. putty) laat je vanop de Arduino een menu versturen naar de client als volgt:

Toets de letter in van uw keuze:

- a. alle LED's aan
 - b. alle LED's uit
 - c. individuele LED aansturen
 - q. verbinding verbreken
- als voor optie c gekozen wordt dan verschijnt:
geef het nummer van de LED gevolgd door A (aan) of U (uit), bv. 2A:
 - op het bordje moeten de gepaste acties ondernomen worden zodat de LED's effectief reageren
 - test je server ook door meerdere client-verbindingen tegelijk te maken

Beveiliging

- bedien een LED via een TCP-client op een beveiligde manier
- de LED kan enkel aan of uitgezet worden na het succesvol genereren van een hash
- gebruik de bibliotheek *CloudSecurity* (zie Toledo)
- onderneem de volgende stappen:
 - zowel de gebruiker als de Arduino kennen een geheime code (bv. "1234")
 - de Arduino stuurt een random waarde naar de gebruiker (bv. "22354")
 - de geheime code mag niet verstuurd worden
 - de gebruiker berekent een hash a.d.h.v. deze random-waarde, een vooraf te bepalen string en de geheime code (bv. "22354LED1234")
 - de hash wordt door de gebruiker naar de Arduino gestuurd
 - de Arduino berekent zelf ook de hash en vergelijkt
 - indien gelijk dan wordt de LED getoggeld
 - daarna moet de gebruiker zich opnieuw identificeren