Requirements Specification

# Functionele eisen

## Hardware

* De quizmaster zal een arduino en een breadboard hebben, waar vier knoppen op zitten. Deze vier knoppen zullen gebruikt worden om het correcte antwoord in te vullen. Zodra deze taak voltooid is, zullen de knoppen de score hoeveelheid bepalen (4 score mogelijkheden).
* De quizmaster beschikt over een lcd scherm, 4 knoppen en een potentiometer om het contrast in te stellen. Dit alles wordt op 1 breadboard aangesloten en verbonden met een arduino. Aan deze arduino is een 9V batterij aangesloten
* De 3 deelnemers ieder beschikken over een lcd scherm, 4 knoppen, een potentiometer, een buzzer en 1 groen LED lampje. Dit alles wordt op 1 breadboard aangesloten en verbonden met een arduino per speler. Aan deze arduino’s zijn geen batterijen aangesloten.
* Voor de communicatie tussen de arduino’s wordt gebruik gemaakt van een zelf gemaakte protocol.
* Het hele quizmaster systeem dient onafhankelijk van een PC te werken.

## Communicatie protocol

* Om de arduino’s onderling te laten communiceren, zal er gebruik worden gemaakt van het I2C protocol.
* Het quizmaster systeem zal bestaan uit één “master” arduino en drie “slave” arduino’s

## Spelmodi

* Het systeem bepaalt iedere ronde willekeurig welke spelmodi gekozen wordt via een randomgenerator. De beschikbare spelmodi zijn Buzzer (open vraag) of Meerkeuze vraag.
* De quizmaster en de deelnemers krijgen op hun LCD scherm te zien welke spelmodi in die ronde van toepassing is.

**Buzzer spelmodus**

* Op het moment dat de spelmodus “Buzzer” gekozen is, zal de quizmaster een open vraag stellen aan de deelnemers. De deelnemer die het eerste drukt op een van de vier knoppen mag het antwoord geven.
* De buzzer en het groene LED lampje van de snelste drukker gaan aan. Vervolgens geeft de deelnemer het antwoord op de open vraag.
* Indien het antwoord correct is kent de quizmaster het aantal punten toe. (2, 4, 8 of 10 punten.
* Is het antwoord fout, krijgt die deelnemer twee punten aftrek en zal de eerstvolgende speler die het snelst gedrukt heeft de beurt krijgen. Dit herhaald zich totdat iemand het goede antwoord geeft of totdat iedereen aan de beurt is geweest.

**Meerkeuze spelmodus**

* Als de spelmodus “meerkeuze” is, zal de quizmaster een gesloten vraag stellen en hij leest de antwoorden voor. (A t/m D, of juist/onjuist).
  + De quizmaster drukt het goede antwoord in en het aantal punten voor deze vraag. (2, 4, 8 of 10 punten)
  + Vervolgens beginnen de 10 seconden af te tellen. De quizmaster herhaald de antwoorden nogmaals. De deelnemers drukken binnen deze 10 seconden hun antwoord in.
  + De speler die als eerste op de correcte knop heeft gedrukt wint de ronde en krijgt het aantal punten. Het groene LED lampje en de buzzer van deze speler gaan aan.
  + Er worden in geen enkele meerkeuze scenario punten afgetrokken van deelnemers.

**Start en einde spel**

* Het spel begint als de quizmaster op de eerste knop drukt. Vervolgens begint de eerste ronde.
* Als de punten zijn toegekend aan de winnaar van de ronde moet de ronde beëindigt worden door de quizmaster.
  + Een ronde wordt beëindigt wanneer de quizmaster op de eerste knop drukt. Vervolgens begint een nieuwe ronde.
  + Als de quizmaster op de tweede knop drukt word het hele spel beëindigt en begint geen nieuwe ronde
* Als het spel is afgelopen word op ieder scherm de winnaar weergeven en het aantal punten waarmee deze gewonnen heeft.