Team Project

Twister 2.0

Maxim Weewauters

Herber Geeraert

Robbe Lambrecht

Jakob Soens

[Probleemstelling 3](#_Probleemstelling)

[Omschrijving 3](#_Omschrijving)

[Technische oplossing 4](#_Technische_oplossing)

[Rollenverdeling](#_Rollenverdeling) 4

## Probleemstelling

Hoe kunnen we op een moderne digitale manier twister spelen?

### Oplossing

Een applicatie maken die verbonden is aan een digitaal twister bord om zo meer variatie in het spel de steken.

## Omschrijving

1. Single -/ Multiplayer

**Twister 2.0** kan je alleen spelen of met vrienden.

De Singleplayer mode geeft je de ruimte om er helemaal voor te gaan. Het Twisterbord is uitgerust met luidsprekers en leds zodat je handsfree kan spelen.

De Multiplayer mode kan je spelen met 2-3 personen. Je hebt geen scheidsrechter nodig de applicatie geeft altijd visueel en auditief aan wat je moet doen.

1. Ranking/ Highscores

Voor iedere user wordt de score van alle spellen bijgehouden en die scores worden weergegeven op de pagina “Highscores”. Zo kan iedere speler alle scores zien van zichzelf en van andere spelers.

1. Game modes

* **Basis Twister**: Twister zoals iedereen het kent. 1-3 spelers en om de beurt krijgt iedere persoon een actie die ze moeten uitvoeren. (Kleur en lichaamsdeel)
* **Advanced Twister**: De uitgebreide versie van Twister, waarbij er nog extra acties worden toegevoegd die naast het gewone spel ook moeten uitgevoerd worden.  
  Bv. Iedere speler moet van de mat voor 5s en dan weer op dezelfde positie of speler 1 wisselt de kleuren tussen handen en voeten.
* **Timer mode**: Hetzelfde principe als basis Twister maar met een timer voor iedere actie
* **Memory**: 1 speler per ronde. Bij dit spel worden er een volgorde van leds opgelicht. Het is de bedoeling dat de speler die volgorde herhaalt. Iedere ronde wordt de volgorde uitgebreid.
* **Color mode**: Het principe blijft hetzelfde als basis Twister. Tijdens het spel wisselt de mat continu van kleur. Dit spel werkt ook met een timer, dus de speler zal rap en precies moeten zijn om de actie te voltooien.

1. Visuele en auditieve feedback

Een groot voordeel van Twister 2.0 is dat je het zonder scheidsrechter. Doormiddel van leds en een luidspreker kan de speler makkelijk verstaan wat hij precies moet doen. De acties worden uitgesproken via de luidspreker en de het juist kleur van leds gaat oplichten. Wanneer een speler verliest wordt dit ook duidelijk gemaakt via de leds en luidspreker.

1. Plug ’n Play

Twister is zeer simpel en Twister 2.0 maakt daar geen verandering in. De applicatie wordt zo ontworpen dat de speler binnen de 4 clicks in een spel kan zitten. Geen speciale registratie, gewoon naam invoeren, game mode selecteren, het aantal spelers en go!

## Technische oplossing

1. Hardware

**Material list**:

* Alluminium buttons
* RGB leds - WS2812
* Arduino + ESP8266
* Raspberry Pi
* To do ..

De hardware wordt doormiddel van QR code gelinkt aan de applicatie

1. Backend

De backend is een Azure Function App gecombineerd met MQTT

* **Hardware**: De Raspberry Pi is gekoppeld aan de backend doormiddel van een MQTT-server. Hierop komt de status van de hardware wanneer er een verandering is. De backend kan hier informatie doorsturen om de hardware aan te spreken.
* **Frontend**: Via een API ontvangt /stuurt de frontend data van/naar de backend.

1. Frontend

Frontend geeft data aan de backend met de spel parameters.

Visualiseert de gekregen data van backend

**Pagina’s**:

* + Landing
  + Setup
  + Play Game
  + Highscores

## Rollenverdeling

**Maxim Weewauters**: Design/ Front-End

**Herber Geeraert**: Hardware/ Back-End

**Robbe Lambrecht**: Back-End

**Jakob Soens**: Hardware / Front-End / Scrum Master

## Trello

<https://trello.com/invite/b/uWw4zMVw/c5be6c014831a1779d1e972caac6d571/team-project>