# Plan voor IPASS

Kevin Patist

1737908

[Kevin.patist@student.hu.nl](mailto:Kevin.patist@student.hu.nl)

27-05-2019

## Beschrijving project

## Hardware

Ik ga met een WS2812b RGB LED strip een grid maken bovenop een button-matrix

Na wat zoeken online heb ik nog geen vergelijkbaar project gevonden.

Datasheet: <https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/WS2812B.pdf>

## Library

Ik ga een library maken waarmee je een grid gemaakt van RGB LEDs aan kan sturen.

Ik streef hierbij naar de volgende functionaliteiten:

* De gebruiker kan een RGB grid object maken door de afmetingen te geven.
* De gebruiker kan de LEDs binnen dit object aansturen m.b.v. coördinaten op het grid een een RGB waarde.
* De gebruiker kan de LED strip gebruiken als een normale LED strip. Dit wil zeggen dat je ook gewoon de strip als een rechte lijn kan aansturen.

Ik heb nog nooit zelf op deze manier geprobeerd een LED strip aan te sturen en het bijhouden van een grid vol LED objecten bijhouden lijkt mij een redelijk uitdagende opdracht.

## Applicatie

Als project om de library heen ga ik het oh zo bekende Minesweeper namaken in het echte leven.

Ik wil dit bereiken met behulp van een button-matrix met een LED matrix er bovenop.

Het resultaat zal dus een klein bord zijn met daarop de knopjes en LEDs.

Om een vakje te “openen” (erop klikken en hopen dat het geen mijn is) moet je dus op de LED klikken van het desbetreffende vakje. Als je een vakje hebt geopend zie je op je computer normaal een getal staan wat aangeeft hoeveel mijnen er om dat vakje heen liggen. Dit ga ik bereiken met verschillende kleuren voor het aantal mijnen.

Met een legenda kan je dan zien hoeveel mijnen er liggen.

Ook heb je een knop waarmee je in “vlag-modus” kan gaan. Als je dan op een LED klikt dan krijgt deze een speciale kleur die aangeeft dat je er een vlag op hebt geplaatst. Als er een vlag op het vakje staat kan je deze niet meer onthullen tot je de vlag weghaalt. Hiermee voorkom je het per ongeluk openen van een bom waarvan je de locatie wist.

Het goed afmeten en monteren van alle hardware samen met de implementatie van de button-matrix samen met de LED matrix is wat dit project uitdagend genoeg gaat maken.

## Risicobeheersing project

Om te zorgen dat ik sowieso een library kan opleveren zal het maken hiervan mijn eerste prioriteit zijn. Het aansturen van een LED matrix zal dus het minimale zijn wat ik op ga leveren.

Als dit gelukt is ga ik het LED matrix combineren met een button-matrix en zal ik deze gaan gebruiken om de LED matrix te kunnen besturen.

Zodra dit allemaal werkt ga ik aan de slag met het Minesweeper deel.

Het maken van het echte spelletje. Eerst zal ik dit doen met een bepaalde set “spellen” waarin al vast staat waar de bommen liggen. Dit zodat ik mij eerst kan focussen op het spel zelf en de besturing hiervan.

Als ik het spel en de besturing goed heb ga ik werken aan het zelf genereren van velden zodat je elke keer een ander spel hebt.