

## Onderbouwing tool keuze voor de visualisatie en de simulatie

### ***Suitability***

In deze sectie gaan we de geschiktheid van de verschillende keuzes op een paar gebieden. Op dit manier kunnen we meten hoe sterk een tool is op een bepaalde punten en waar de mogelijke zwaktes liggen.

#### Flexibiliteit

Tijdens het bouwen van de visualisatie is het van belang om de mogelijkheid te hebben om de verschillende onderdelen van het kruispunt te visualiseren. Daarbij is belangrijk dat we de mogelijkheid kunnen hebben om alles op een nauwkeurige plek kunnen plaatsen door gebruik van de x en y coördinaten te maken.

### **Mesa**

In Mesa kunnen geen echte coördinaten gebruikt worden. Er kan voornamelijk een schematische weergave van het kruispunt gegeven worden. Voor deze opdracht is dat voldoende.

### **Pygame**

In Pygame heb je de mogelijkheid om met achtergrond foto te kunnen werken. Dat maakt het ook mogelijk om met pixels onderdelen te visualiseren. Het omzetten van de coördinaten naar pixels kost extra werk.

### **Javascript**

Omdat Javascript veel gebruikt kan worden om webpagina's interactief te maken, dan heb je de mogelijkheid om gebruik van een bestaande kaart te maken, zoals: Google maps. Daarop kunnen er dingen toegevoegd en aangepast worden.

#### GUI

De Grafisch User Interface moet enigszins goed uitzien. We willen graag dat er het kruispunt meteen herkend wordt in de visualisatie. Er moeten ook verschillende vormen en kleuren aan de objecten in de visualisatie gegeven worden. We moeten minimaal ook goed kunnen zien op welke tijd de visualisatie afgespeeld wordt en hoe lang het afgespeeld werd.

### **Mesa**

In Mesa wordt de GUI met gebruik van Javascript gerund. Alleen is de aanpassen in de GUI is moeilijk te doen. Er kunnen wel verschillende parameters toegevoegd worden die invloed op de visualisatie kunnen hebben maar dat valt voor nu buiten de scope van de opdracht.

### **Pygame**

In Pygame kan er van alles in de GUI aangepast worden. Zo kunnen er bijvoorbeeld verschillende knopjes, teksten en nog veel meer dingen in de layout toegevoegd worden. Los van dat zijn er veel handige Features die van toepas kunnen zijn.

### **Javascript**

Omdat Javascript voor het ontwikkelen van webpagina's gebruikt wordt, kunnen er supermooie visualisaties gebouwd worden.

### **Bruikbaarheid**

Het is van belang om de visualisatie technisch gezien bruikbaar te maken. Voor het geval dat de visualisatie op een ander kuispunt gebruikt kan worden. Het is gedeeltelijk aan ons de taak om de code op een handige manier op te zetten, maar de gekozen tool moet ook de mogelijkheid aanbieden om dit te doen.

### **Mesa**

Mesa is een library die in Python gebruik wordt. In Mesa moet object oriented geprogrammeerd worden. In dit geval kan de code na het aanpassen van een paar parameters hergebruikt worden.

### **Pygame**

Pygame word ook in Python geprogrammeerd. Sommige objecten moeten wel in classes gezet worden om de wereld te kunnen bouwen. Ook kunnen er losse functionaliteiten geschreven worden die wel in de wereld gebruikt kunnen worden.

### **Javascript**

Javascript is niet object oriented taal. Wel is het een multi-paradigm taal dus er kunnen object oriented, functioneel programma's geschreven worden.