



Programeerproject 2

Fase 3



Mikhael Swusten

Inhoudstafel

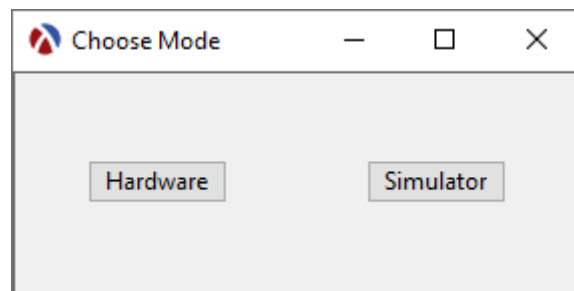
1. Inleiding	2
2. Instructies	2
1.1. Trains	3
1.2. Switches	4
1.3. Barriers.....	5
1.4. Lights	6

1. Inleiding

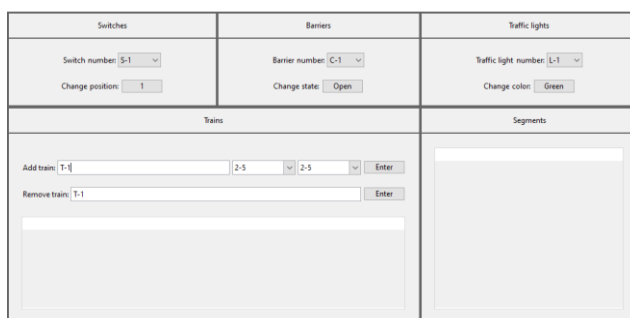
De inhoud van dit document bevat een handleiding over het gebruik van een controlesysteem voor een modelspoor. Dit is gerealiseerd in de programmeertaal Racket. Dit systeem omvat een diversiteit aan elementen, waaronder treinen, wissels, slagbomen en verkeerslichten. De NMBS, verantwoordelijk voor de besturing, speelt een cruciale rol in het beheer van de operationele aspecten van het netwerk. Aanvullend draagt Infrabel bij door een simulatie mogelijk te maken, waarbij de functionele aspecten van het spoorwegsysteem worden gerepresenteerd.

2. Instructies

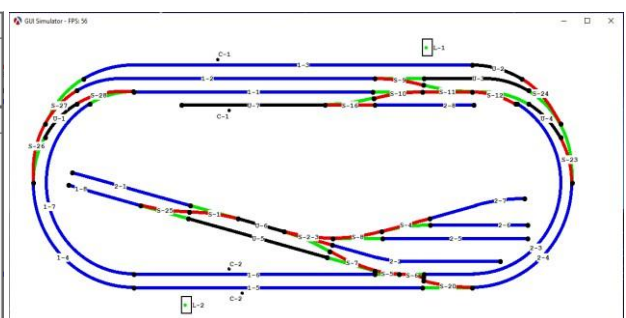
Om te beginnen open je het bestand 'Main.rkt' en druk je op run. Een klein venster wordt geopend met twee knoppen om te kiezen tussen de hardware-opstelling of de simulator. Als je voor hardware kiest, moet je eerst je machine verbinden met de hardware-opstelling. Dan kun je op de knop drukken en de GUI zal openen. Bij het drukken op de simulator knop zullen er twee vensters tevoorschijn komen. Één venster is een grafische weergave van het spoornetwerk en het ander venster is de grafische gebruikersinterface waardoor je het spoornetwerk kan beïnvloeden.



Figuur 1: Mode selector



Figuur 2: GUI



Figuur 3: Simulator

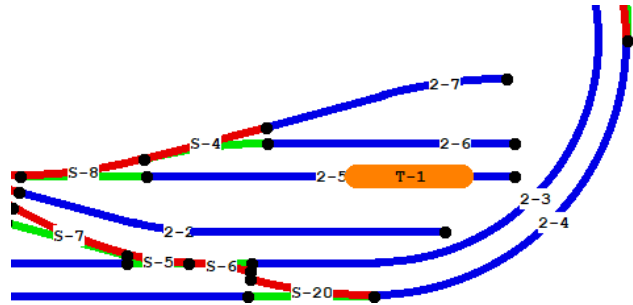
1.1. Trains

De GUI is onderverdeeld in verschillende gedeeltes voor de verschillende elementen die zich bevinden op het spoornetwerk. Om een trein toe te voegen ga je naar het trein-gedeelte aangegeven met de titel 'Trains'.



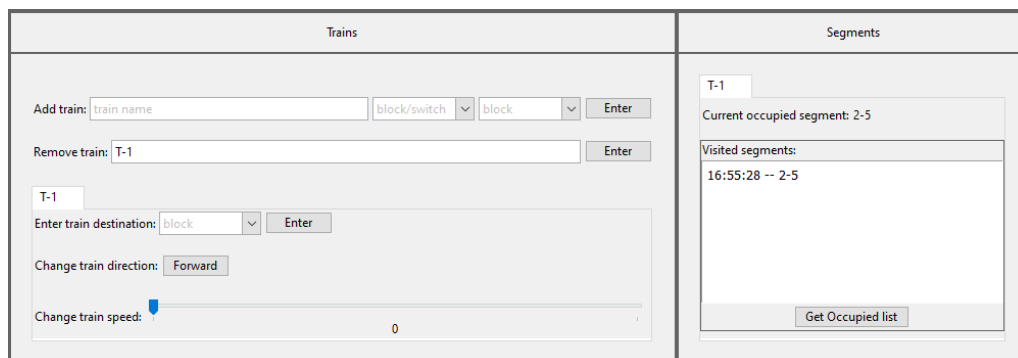
Figuur 4: Train (bij start)

Hier zijn verschillende input mogelijkheden. Bij 'Add train' wordt er in het eerste vakje een naam verwacht van de trein, in het tweede vakje hoort het vorige segment van waar de trein zal starten en in het derde vakje hoort het segment waar je wilt dat de trein start. Wanneer er op de 'Enter' knop ernaast wordt gedrukt zal er een trein op het spoor komen met de meegegeven naam.



Figuur 5: Treinspoor (bij aanmaak van een trein)

Ook zal zowel het 'Train' gedeelte als 'Segment' gedeelte toegankelijk worden.



Figuur 6: GUI, Train en Segment (bij aanmaak van een trein)

Hier vind je alle informatie terug over de trein. Je kan bij 'Enter train destination' een bloknummer geven en de trein zal dan een traject volgen naar die blok. Bij 'Change train direction' vind je de directie dat de trein nu aan het nemen is en kan veranderd worden wanneer je op de knop drukt. De snelheid van de trein kan je zien en veranderen bij 'Change train speed'. Aan de rechterkant bij 'Segments' vind je het huidige bezette segment dat de trein inneemt. Daaronder vind je een logboek van de bezochte segmenten samen

met hun tijdstip. Ook kan je alle bezette segmenten opvragen met de knop 'Get Occupied list'.

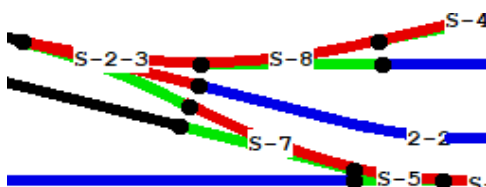
Bij het aanmaken van een nieuwe trein verschijnt er telkens een nieuwe tab van die trein met zijn eigen waarden.

Figuur 7: GUI, aanmaak nieuwe trein

1.2. Switches

Bij het gedeelte 'Switches' kan men de schakelaars op het spoorweg manipuleren en zo treinen op het gewenste spoor brengen.

Figuur 8: GUI, Switches



Figuur 9: Simulator, Switches

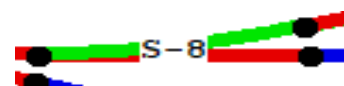
De schakelaars beginnen op hun start positie in de GUI op 1 en in de simulator is dit te zien door het groen gedeelte van de schakelaar.

Om van schakelaar te veranderen kan je op de drop down list drukken om zo de gewenste schakelaar uit te kiezen.

Om van positie te veranderen kan je bij 'Change position' op de knop drukken om van positie te veranderen. In de GUI zal de knop van label veranderen en in de simulator zal de schakelaar ook visueel van kleur veranderen

Figuur 11: GUI, Switches: positie verandering

Figuur 10: GUI, Switches: drop down list



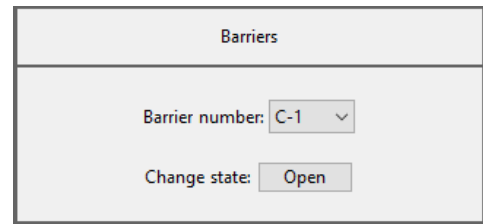
Figuur 12: Simulator, Switches: positie verandering

1.3. Barriers

Bij het gedeelte 'Barriers' kan men de slagbomen op het spoorweg openen of sluiten.

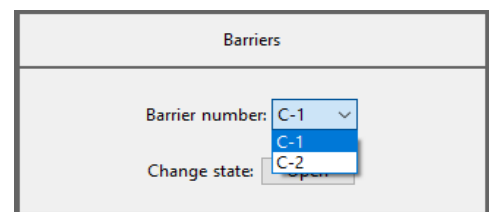
 1- De slagbomen beginnen op hun
1- start status in de GUI als "Open"
en in de simulator is dit ook zo te zien.

Figuur 14:
Simulator, Barriers



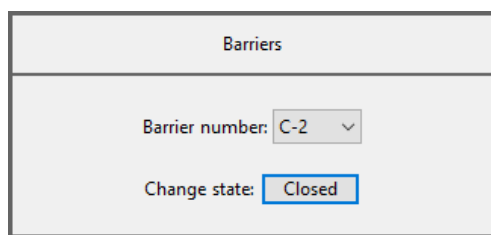
Figuur 13: GUI, Barriers

Om van slagboom te veranderen kan je op de drop down list drukken om zo de gewenste slagboom te kiezen.

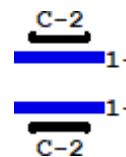


Figuur 15: GUI, Barriers: drop down list

Om van status te veranderen kan je bij 'Change state' op de knop drukken om van status te veranderen. In de GUI zal de knop van label veranderen en in de simulator zal de slagboom ook visueel na een paar seconden volledig openen of sluiten.



Figuur 16: GUI, Barriers: status verandering



Figuur 17: Simulator,
Barriers: status
verandering

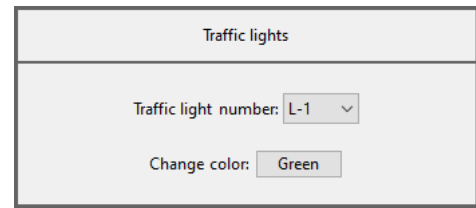
1.4. Lights

Bij het gedeelte 'Lights' kan men de lichten op het spoorweg van kleur veranderen.



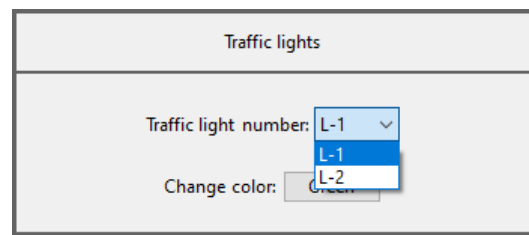
Figuur 19:
Simulator, Lights

De lichten beginnen op hun start kleur in de GUI als "Green" en in de simulator is dit ook zo te zien.



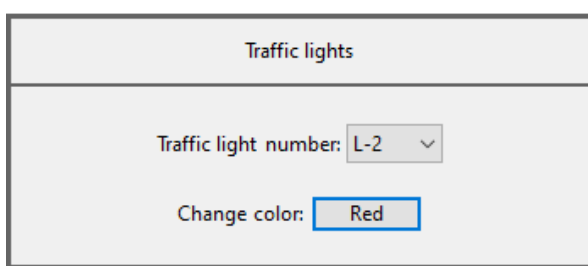
Figuur 18: GUI, Lights

Om van licht te veranderen kan je op de drop down list drukken om zo het gewenste licht te kiezen.

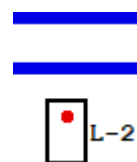


Figuur 20: GUI, Lights: drop down list

Om van kleur te veranderen kan je bij 'Change color' op de knop drukken om van kleur te veranderen. In de GUI zal de knop van label veranderen en in de simulator zal het licht ook visueel van kleur veranderen.



Figuur 21: GUI, Lights: kleur verandering



Figuur 22:
Simulator, Lights:
kleur verandering