

Testplan Tinlab Machine learning

Kaan Sargit, Raber Ahmad

4 juli 2019



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Requirements	2
3	Test omgeving	2
4	Test plan	2

1 Inleiding

Dit verslag dient als testplan voor de TINLAB Machine learning. Tijdens deze TINLAB moet er een autonoom bot komen die het spel torcs zal bedienen. Deze bot zal zijn keuzes moeten maken door middel van een neurale netwerk. De kwaliteit van de die keuzes moeten de requirements tevreden te stellen.

2 Requirements

De eisen van de bot dienen als volgt :

- Het programma moet op een Java Virtual Machine omgeving draaien
- De bot moet leren door middel van een Machine Learning technieken (neuraal netwerk).
- De bot moet minimaal 2 rondes voltooien in een race.
- De bot moet op minimaal 3 circuits de bovenstaande requirement voldoen.
- De bot moet racen met 1 of meer tegenstanders.

3 Test omgeving

De testen zullen in in-game worden uitgevoerd. Aan het einde van iedere race komen er statistieken van het spel. Deze statistieken zullen als bewijsmateriaal dienen in dit rapport.

4 Test plan

Het programma moet op een Java Virtual Machine omgeving draaien.

Het programma zal in de taal Java worden gemaakt.

Eis voldaan

De bot moet leren door middel van een Machine Learning technieken (neuraal netwerk).

Er is gebruik gemaakt van een Artificial neural network (ANN), dit netwerk gebruikt als 'learner' de resilient propagation algoritme.

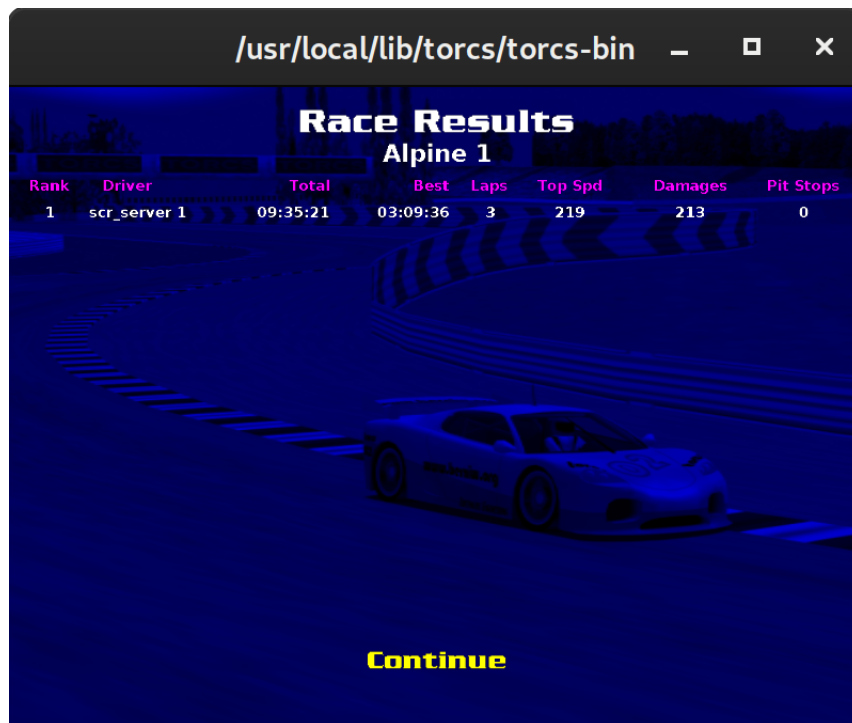
Eis voldaan

De bot moet minimaal 2 rondes voltooien in een race.

Verwacht resultaat: De bot kan meer dan 2 rondes behalen.

Resultaat: Af en toe vliegt de bot uit de bocht of maakt die een ongeluk waardoor de bot niet meer verder kan in het spel.

Aanpassing: De maximale snelheid is gelimiteerd op 120km/h. Indien de bot waarneemt dat er meer dan 60m vrije ruimte is aan de voorkant van de auto moet deze weer harder rijden. Indien de snelheid hoger dan 120km/h en de afstand is/wordt kleiner dan 60m dan moet die remmen. *Nieuw Resultaat:* De bot kan minimaal 2 rondes voltooien.



De bot moet op minimaal 3 circuits de bovenstaande requirment voldoen.

Verwacht resultaat: De bot kan op meerdere circuits de vorige requirement behalen.

Resultaat: Af en toe vliegt de bot uit de bocht of maakt die een ongeluk waardoor de bot niet meer verder kan in het spel.

Aanpassing: De maximale snelheid is gelimiteerd op 120km/h. Indien de bot waarneemt dat er meer dan 60m vrije ruimte is aan de voorkant van de auto moet deze weer harder rijden. Indien de snelheid hoger dan 120km/h en de afstand is/wordt kleiner dan 60m dan moet die remmen.





Figuur 1: alpine

De bot moet racen met 1 of meer tegenstanders. *Verwacht:* Er kunnen problemen ontstaan als de tegenstander de bot van de weg afdruwt. De bot kan zich niet altijd herstellen. *Resultaat:* Op de track Alpine deed werkte die verrassend goed.