

AI onderzoek Rollercoaster Tycoon

"De pretpark bezoeker"



Sten Duindam

KGDEV3 – AI

29-6-2018

Inleiding

Als voor onderzoek naar AI en om mij te helpen met het begrijpen van hoe huidige games AI inzetten heb ik onderzoek gedaan naar een game. Omdat ik voornamelijk geïnteresseerd was hoe deze game de AI in veelvoud gebruikte heb ik besloten om 'Rollercoaster Tycoon' te gaan analyseren.

In dit verslag omschrijf ik mijn bevindingen.

Omschrijving gedrag

Om even kort een beeld te geven van wat Rollercoaster Tycoon voor game is: In Rollercoaster Tycoon beheer en bouw je een pretpark, waar je de bezoekers tevreden houdt en je park tot grote successen brengt.

De pretparkbezoeker speelt hier een enorm grote rol in. Afhankelijk van zijn gemoedstoestand geeft deze namelijk geld uit en wordt hij door de score van het park eerder geneigd terug- of langs te komen.

Wanneer de pretparkbezoeker in je park is zal hij rondlopen en proberen zijn verschillende behoefte te volbrengen. Deze behoefte zijn:

- Blijdschap
- Energie
- Honger
- Dorst
- Misselijkheid
- Behoefte om naar het toilet te gaan

Daarnaast heeft de bezoeker ook een voorkeur voor het type attractie waar hij in wilt gaan. Dit staat gelinkt aan de blijdschap.

Aan iedere behoefte zijn dus attracties of voorzieningen gekoppeld, de bezoeker loopt hier langs en zal waar het past in een attractie of voorziening gaan of iets kopen.

Analyse gedrag

Na het volgen van de bezoekers voor een ruime tijd ben ik patronen gaan zien en hoe je hier op in kan spelen als park eigenaar. Een bezoeker heeft 6 verschillende tabbladen waar verschillende eigenschappen getoond worden. Deze zijn hieronder te zien:



Er is dus veel waardevolle informatie te halen uit deze data. Zoals bijvoorbeeld het geld wat hij of zij nog kan besteden maar ook 'gedachte' waarin je kan lezen of de bezoeker tevreden is en zo niet wat hij graag zou willen doen/zien om zijn gemoedstoestand te verbeteren. Hier kan je vervolgens je strategie op aanpassen.

Naast individueel zijn alle gedachten gebundeld om te kijken waar je pretpark het meeste behoefte naar heeft.



Dit verteld veel over het gedrag van de bezoeker. Het verloopt ongeveer zo:

Bezoeker komt in het park -> Kijkt naar wat hij wilt doen a.d.h.v. zijn statistieken -> loopt tot hij langs een attractie loopt die deze zal aanvullen -> Checkt of het betaalbaar is -> besteed geld -> stapt in de attractie -> en dan doorlopen tot de volgende attractie

Technische werking

De bezoeker heeft vier handelingen:

- Lopen
- Kopen
- In een attractie gaan
- Emotie(spugen, schrikken)

Daarnaast heeft hij dus de statistieken zoals eerder genoemd:

- Blijdschap
- Energie
- Honger
- Dorst
- Misselijkheid
- Behoeftte om naar het toilet te gaan

Deze staan allemaal met elkaar in connectie. De handelingen worden ingezet om de gewenste statistieken te volbrengen. Dit is echter een eeuwige loop, omdat sommige statistieke direct invloed hebben op andere. Wanneer er bijvoorbeeld gedronken wordt zal de behoefte om naar het toilet te gaan groeien. Wanneer er gegeten wordt is de energie hoger. Maar wel in percentages dat ze allemaal te maximaliseren zijn.

De handelingen werken als volgt:

Het lopen gebeurt stap voor stap. De bezoeker krijgt een richting en loopt dan het pad af. Bij iedere stap wordt er gekeken of er een attractie op zijn locatie is. Als dit zo is wordt er gecheckt of hij hier in wilt of mee wilt interacteren. Vervolgens wordt er gekeken of er geld genoeg is, als dat ook zo is zal de bezoeker in de rij gaan staan. Hier staat de bezoeker stil tot hij ruimte heeft een stap te zetten in de richting van de achtbaan. Ik denk sterk dat het per tegel is geprogrammeerd welke richting opgelopen moet worden. Er wordt vanuit het spel namelijk ook aangeraden de paden maar '1' unit breed te maken.

Wat werkt goed?

Er worden kleine checks gedaan waardoor pathfinding calculaties niet nodig zijn. Dit werkt erg efficiënt en is zeker een reden waarom er duizenden tegelijk het pretpark in kunnen.

De AI speelt een kern rol in het spel en beïnvloed dus de speler ervaring. Ik denk dat het een juiste keuze is geweest om een AI toe te voegen.

De AI denkt simpel na en wekt toch het gevoel echt een eigen wil te hebben. Ook dit zorgt voor een leuke speel ervaring.

Wat zou ik veranderen?

Eerlijk gezegd weet ik niet zo goed wat ik zou veranderen. Ik denk dat omdat het zo'n kern component is van het spel dat zelfs de kleinste verandering de hele spel ervaring verandert.

Misschien zou ik wat interessant gedrag proberen toe te voegen. Bijvoorbeeld ruzie tussen de verschillende bezoekers. Hierdoor wordt het belangrijker welke attracties je bij elkaar zet en hoe de paden lopen.