

# Angelina de gamemachine krijgt steeds meer vrijheid van haar baas

## Games Angelina

Kan een computer creatief zijn? Angelina is een programma dat zelf games bedenkt.

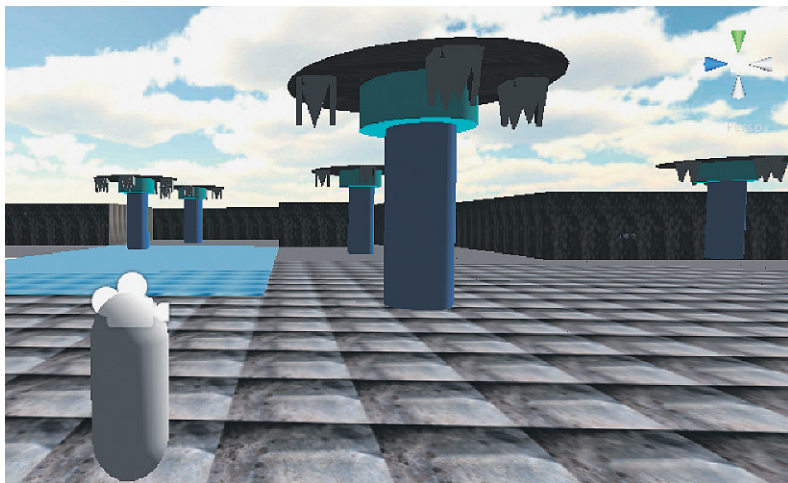
Door **Niels't Hooft**

In *Kosmisch avontuur*, een verhalenbundel uit 1965 van de Poolse sciencefictionenschrijver Stanislaw Lem, overtroeven twee robots elkaar door waanzinnige machines te bouwen. Hoogtepunt: de elektribald, een apparaat dat gedichten kan schrijven, waarvoor robot Trurl wel eerst het universum, het leven en de beschaving moet reconstrueren. Lems suggestie is dat creativiteit onmogelijk is zonder de miljarden jaren heealgeschiedenis die door onze aders stroomt.

De onderzoekers van de Computational Creativity-groep aan de Universiteit van Londen lijken wel wat op Lems bouwrobots. Zij vragen zich af: kan een computer creatief zijn? Een van hen, promovendus Michael Cook, verwerfde afgelopen maanden enige internetfaam met Angelina, een computerprogramma dat zelf games ontwerpt.

Cook was vorige week in Utrecht voor Indievelopment, een bijeenkomst voor onafhankelijke spellenmakers. Toen ik hem vertelde over de elektribald, moest hij lachen. „In het vakgebied van de kunstmatige intelligentie zijn er twee werkwijzes,” zei hij. „Het mediageneekst is om het brein letterlijk te modelleren, als een neuraal netwerk van 'nodes' die met elkaar praten. Maar voordat je zo het menselijk denken hebt gesimuleerd, ben je decennia verder. Het is verschrikkelijk moeilijk.”

Zelfhangt hij de tweede, wat meergeaarde werkwijze aan. Cook voedt zijn systeem brokjes informatie van over de hele wereld, waarmee het vervolgens als met Lego-steenjes aan de slaggaat. „Zokrijg je veelsneller resultaten. An-



Een game ontworpen door computerprogramma Angelina.

gelina kan nu al games maken. Slechte games weliswaar, maar het werkt!”

Het helpt dat een replica van het universum, zoals de elektribald dat nodig had, inmiddels alomtegenwoordig is. Al heeft het dan een incomplete, digitale vorm: het web. Angelina maakt volop gebruik van Google. Type je in de zoekmachine 'why do cops hate', dan krijg je onder andere 'skaters', 'weed' en 'lawyers' als suggesties om je zin af te maken. Hieruit concludeert het programma dat een spel met een politie-agent in de hoofdrol, een advocaat als vijand kan gebruiken.

Maar het gaat verder. Angelina genereert inmiddels zelf programmeercode, en speelt de resulterende game om te testen of deze werkt. Heeft ze bijvoorbeeld gekozen voor een springfunctie, dan kijkt ze of de speler daarmee langs een obstakel kan komen. Zo test het programma talloze varianten, om uiteindelijk de beste te kiezen. „In de loop der jaren heb ik Angelina steeds meer vrijheid gegeven,” zei Cook. „Dat is best eng. Op een dag kan ik niet meer achterhalen waar bepaalde elementen vandaan komen.”

Cook ziet twee toepassingen voor zijn programma. Het kan ervoor zorgen dat je dagelijks met een druk op de

knop een heel ander spel kan spelen, en dat organisaties met beperkte budgetten gemakkelijk promotiegames kunnen maken. Maar hij gelooft ook dat Angelina uiteindelijk een echte, prijswinnende game-auteur kan worden.

Daarvoor moet nog veel gebeuren. Wat dat betreft is Angelina net zo goed een filosofisch als een praktisch project. „Kunstmatige intelligentie leent zich uitstekend om optimale oplossingen te vinden,” zegt Cook, „bijvoorbeeld om een brug te bouwen met zo min mogelijk metaal. Maar een optimaal kunstwerk bestaat niet. Iemand merkte op dat Angelina pas een auteur is als het zichzelf kan uitschakelen; als het ermee wil stoppen. Maar software kan niets willen.”

Cook ziet games als het beste medium om creativiteit te onderzoeken. „Veel van wat we creativiteit noemen schuilt in de onderlinge wisselwerking tussen disciplines, en in games komt alles samen,” zei hij. „Er is al veel software gemaakt die bijvoorbeeld muziek schrijft, maar nog nauwelijks software die muziek maakt in overeenstemming met de beelden, het verhaal, de spelmechanismen.” Daarmee vergeleken is een poëziemachine een peulenschil.