Sztuczna inteligencja odtworzyła grę „Pac-Man”

26 maja 2020

Stworzony przez NVIDIĘ algorytm sztucznej inteligencji GameGAN był w stanie samodzielnie stworzyć grę PAC-MAN. System nie miał dostępu do kodu gry. Zaprezentowano mu jedynie 50 000 fragmentów wideo. Na tej podstawie sztuczna inteligencja samodzielnie stworzyła w pełni funkcjonalną warstwę graficzną „Pac-Mana”.

PAC-MAN to jedna z najpopularniejszych gier komputerowych. Ta klasyka wirtualnej rozrywki powstała przed 40 laty w Japonii. Podbiła świat w czasach salonów gier i automatów.

Osiągnięcie inżynierów NVIDII oznacza, że nawet bez znajomości podstawowych zasad rozgrywki ich algorytm jest w stanie samodzielnie je zrekonstruować oraz stworzyć własną grę. GameGAN to pierwsza sieć neuronowa, która wykorzystuje technologię GAN (generatywne sieci współzawodniczące) do stworzenia gry. GAN korzysta z dwóch niezależnych sieci neuronowych. Jedna to dyskryminator, druga zwana jest generatorem. Obie współzawodniczą ze sobą.

Zwykle sieci neuronowe uczą się np. rozpoznawać koty na zdjęciach dzięki przeanalizowaniu olbrzymiej liczby zdjęć kotów. Metoda ta jest po pierwsze czasochłonna, po drugie zaś wymaga, by wszystkie użyte do treningu zdjęcia zostały ręcznie prawidłowo oznaczone przez człowieka. Dopiero po analizie olbrzymiej bazy danych sieć jest w stanie rozpoznać kota na zdjęciu, z którym wcześniej nie miała do czynienia. GAN wymaga znacznie mniej czasu i pracy. w tej koncepcji generator stara się stworzyć zdjęcie kota jak najbardziej przypominającego kota, a dyskryminator przegląda zdjęcia kotów i decyduje,

które jest prawdziwe, a które fałszywe. W wyniku tego współzawodnictwa generator tworzy coraz doskonalsze zdjęcia, a dyskryminator coraz lepiej rozpoznaje koty.

Teraz po raz pierwszy technika taka została użyta do stworzenia nadającego się do użycia funkcjonalnego layoutu gry. „Chcieliśmy sprawdzić, czy sztuczna inteligencja jest w stanie nauczyć się reguł obowiązujących w środowisku jedynie patrząc na przebieg gry. I to jej się udało” – mówi główny autor projektu Seung-Wook Kim.

Osiągnięcie inżynierów NVIDII oznacza, że autorzy gier będą mogli wykorzystać sztuczną inteligencję do szybszego i łatwiejszego tworzenie kolejnych jej etapów, a badacze sztucznej inteligencji będą łatwiej mogli stworzyć symulatory do treningu autonomicznych systemów. „W przyszłości w ten sposób mogą powstać systemy sztucznej inteligencji, które samodzielnie – tylko na podstawie nagrań wideo – nauczą się przepisów ruchu drogowego czy zasad fizyki. GameGAN to pierwszy krok w tym kierunku” – dodaje Sanja Fidler, dyrektor laboratorium NVIDII w Toronto.

Autorstwo: Mariusz Błoński
Na podstawie: NVIDIA.com
Źródło: KopalniaWiedzy.pl