



ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE

Autor práce: Branislav Trstenský
Študijný program: informatika
Študijný odbor: informatika
Evidenčné číslo: FIIT-16768-120896
ID študenta: 120896
Vedúci práce: Mgr. Matej Pecháč, PhD.
Vedúci pracoviska: doc. Ing. Ján Lang, PhD.

Názov práce: **Generátor plošinových hier**

Jazyk, v ktorom sa práca
vypracuje: slovenský jazyk

Špecifikácia zadania: V oblasti učenia posilňovaním - oblasť umelej inteligencie, ktorá sa zaoberá rozhodovaním agentov - sa používajú na tréning a hodnotenie staré ATARI hry. Tieto hry bežia v emulátore, čo značne spomaľuje tréning. Zároveň nemáme plný prístup k ich stavu, čo nám neumožňuje analyzovať agentov na celom stavovom priestore. Analyzujte existujúce ATARI hry Montezuma's Revenge a Pitfall!, ktoré patria medzi najzložitejšie a zároveň najzaujímavejšie z pohľadu výskumu. Navrhnite generátor, ktorý by dokázal vytvárať úrovne podobné týmto hrám a skopíroval ich mechaniky. Užívateľ by si mal vedieť sám generovať úrovne na základe niekoľkých parametrov, ktorými nastavuje ich zložitosť. Implementujte takýto generátor spolu s mechanikami a grafickým rozhraním v C++ alebo Python (odporúča sa). Grafika bude dostupná v rámci zadania. Sústreďte sa na to, aby efektívne a rýchlo bežalo paralelne viacero inštancií hry (napr. 128). Na záver spravte manuál, ako generátor používať a pripravte niekoľko ukážkových úrovní.

Rozsah práce: 40

Termín odovzdania práce: 12. 05. 2025