

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ

Горєлов В.О.

Державний вищий навчальний заклад

*«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,
м. Івано-Франківськ*

Поширені наступні основні типи алгоритмів машинного навчання: навчання з учителем (наприклад: регресія, логістична регресія, дерево ухвалення рішень, випадковий ліс, KNN тощо); навчання без учителя (кластеризація): вхідну множину об'єктів поділяють на ряд підмножин (кластерів), не маючи прикладів такого поділу (приклад: кластеризація за методом k-середніх); навчання з підкріпленням – при цьому машина навчається методом проб і помилок, спираючись на набутий досвід.

Застосування методів машинного навчання у комп'ютерних іграх дозволяє їм адаптуватися до партнера по грі у процесі функціонування та прогнозувати його дії. Такий підхід до побудови програмного забезпечення сприяє стійкості системи. Це однаково стосується як розважальних комп'ютерних ігор, так і промислових симуляторів чи навчальних систем.

Прикладом застосування машинного навчання є взаємодія машини з людиною у грі Pong. Застосувавши лінійну регресію, машина здатна прорахувати траєкторію польоту кульки, врахувати відбиття від стінок і безпомилково перемістити ракетку для відбиття кульки. Виграти у цій грі людина у машини не може.

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» узяв участь у реалізації міжнародного грантового проекту Erasmus+ KA2 CBHE №561728-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP «Співробітництво між університетами та підприємствами в сфері ігрової індустрії в Україні – GameHub» [1, 2]. Отримані результати впроваджено у навчальний процес [3].

Література:

1. Горєлов В.О. Гейміфікація навчання / В.О. Горєлов, SalaDariusz // Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Івано-Франківськ: Супрун В.П., 2017. – С. 136 – 139. 2. Горєлов В.О. Використання методів машинного навчання для ігрового моделювання розподілених систем управління / В.О. Горєлов, Л.Б. Петришин // Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції м. Івано-Франківськ, 14-19 травня 2018 р. – Івано-Франківськ: Голіней О.М., 2018. – С. 136 – 139. 3. Горєлов В.О. Методи ущільнення даних та перетворення форми інформації у комп'ютерних іграх / В.О. Горєлов, Ю.Ю. Іляш, В.А. Ровінський // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 35. – С. 93 – 104.