

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНИХ КОМАНД З УРАХУВАННЯМ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ ГРАВЦІВ

Рагулін Д. Р., Зайцев Ю. І.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Проблема збалансованого розподілу гравців у команди з урахуванням їхнього індивідуального рейтингу є дуже популярною проблемою в світі відеоігор. Формування команд в командних змагальних іграх є одним з пріоритетних напрямків розвитку індустрії. Якісний процес підбору гравців може підвищити ймовірність того, що гравці отримають задоволення від гри один з одним, таким чином покращуючи утримання гравців. [1]

Проблема збалансованого розподілу гравців у команди з урахуванням їхнього індивідуального рейтингу має декілька аспектів, які потребують дослідження. По-перше, виникає питання про методикку оцінки індивідуального рівня навичок гравців. Наразі існують різні системи оцінювання навичок гравців, такі як Elo [2], Glicko [3] та TrueSkill [4]. В останній час також стає популярним використання нейронних мереж [5] для вирішення цієї проблеми.

Наступним важливим аспектом є оцінка можливостей команди в цілому на основі навичок кожного окремого гравця. Підхід може варіюватися від простого врахування середнього рівня рейтингу гравців до більш складних методів, що враховують інші фактори, такі як "невизначеність" та інші параметри рейтингових систем.

Наше дослідження спрямоване на визначення оптимального набору параметрів та розробку алгоритму формування збалансованих команд. В процесі дослідження розглянуто різні методи оцінки індивідуальних навичок гравця та їх вплив на загальні результати команди.

Література:

1. C. Butcher, "E pluribus unum: Matchmaking in Halo 3," in Game Developers Conference (GDC 2008), 2008.
2. Arpad E. Elo. "The rating of chessplayers, past and present". B: 1978
3. Mark E. Glickman. "The Glicko system". B: 2011.
4. Ralf Herbrich, Thomas P. Minka та Thore Graepel. "TrueSkillTM: A Bayesian Skill Rating System". B: Neural Information Processing Systems. 2006.
5. Sofia Maria Nikolakaki та ін. "Competitive Balance in Team Sports Games". B: 2020 IEEE Conference on Games (CoG) (2020), с. 526-533.