

ІНТЕРАКТИВНИЙ ВЕБ-ЗАСТОСУНОК ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ І ПОРІВНЯННЯ КЛАСІВ ГЕРОЇВ У DUNGEONS AND DRAGONS

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Проведено аналіз предметної області гри *Dungeons and Dragons* та підходів до її цифровізації. Розглянуто існуючі засоби представлення і порівняння класів персонажів. Обґрунтовано необхідність створення інтерактивного веб-застосунку з елементами штучного інтелекту для полегшення вибору класу героя на основі особистих переваг користувача. Сформовано функціонал застосунку, що включає інтелектуальне порівняння, рекомендаційну систему та візуалізацію характеристик класів.

Ключові слова: веб-застосунок, *Dungeons and Dragons*, інтелектуальні методи, класи героїв, аналіз.

Abstract. The subject area of the *Dungeons and Dragons* game and approaches to its digital transformation are analyzed. Existing tools for presenting and comparing character classes are reviewed. The need for an interactive web application with artificial intelligence elements to facilitate class selection based on user preferences is substantiated. The functionality of the application includes intelligent comparison, a recommendation system, and visualization of class characteristics.

Keywords: web application, *Dungeons and Dragons*, intelligent methods, character classes, analysis.

Вступ

Dungeons and Dragons (D&D) — це настільна рольова гра, що поєднує елементи стратегічного мислення, творчості та кооперативного геймплею. Незважаючи на багаторічну популярність, новачки часто зіштовхуються з труднощами при виборі класу героя через велику кількість характеристик, підкласів і особливостей ігрової механіки. Існуючі довідники та інструменти порівняння класів зазвичай орієнтовані на досвідчених гравців і не враховують індивідуальні переваги користувача.

Сучасні інтелектуальні технології дозволяють значно покращити процес ознайомлення з класами персонажів шляхом автоматизації аналізу даних і надання персоналізованих порад. Це створює передумови для розробки інтерактивного веб-застосунку з функціями вивчення, порівняння та рекомендації класів D&D на основі уподобань гравця, що особливо корисно для початківців.

Метою роботи є створення веб-застосунку для інтелектуального аналізу та порівняння класів героїв у *Dungeons and Dragons*, що забезпечить інтерактивний і персоналізований підхід до ознайомлення з ігровими ролями.

Об'єктом дослідження є процеси розробки програмного забезпечення для систем аналізу ігор рольового типу.

Предметом дослідження є методи реалізації інтелектуального аналізу та рекомендацій у контексті класів персонажів *Dungeons and Dragons*.

Головним завданням є розробка веб-застосунку з функціоналом збору вподобань, інтелектуального порівняння, візуалізації характеристик класів та формування персоналізованих рекомендацій.

Аналіз аналогів та визначення функціоналу веб-застосунку для вивчення класів героїв у *Dungeons and Dragons*

Розглянемо існуючі цифрові рішення для ознайомлення з класами персонажів у *Dungeons and Dragons*, зокрема: *DnD Beyond*, *Fight Club 5e* та *Aidedd Character Builder*.

DnD Beyond — це найвідоміший офіційний цифровий інструмент для гри в *Dungeons and Dragons* [1]. Він містить повну базу правил, описів класів, рас, заклять та інше. Сервіс пропонує зручний інтерфейс для створення персонажа, проте функція порівняння класів реалізована у вигляді текстового опису без глибокої візуалізації чи аналітики.

Fight Club 5e — мобільний застосунок для створення та управління персонажами [2]. Застосунок має базу даних класів та підкласів, дозволяє обирати та редагувати характеристики, проте не забезпечує інтелектуальної допомоги у виборі класу та не містить системи порівняння характеристик між класами.

Aidedd Character Builder — веб-інструмент для створення персонажів [3], орієнтований на простоту використання. Хоча користувач може послідовно обирати клас, расу та інші параметри, застосунок не враховує персональні переваги гравця і не надає рекомендацій.

Для демонстрації відмінностей між розглянутими інструментами сформовано таблицю порівняння (таблиця 1).

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз аналогів

Характеристика	DnD Beyond	Fight Club 5e	Aidedd Builder	Власна розробка
Інтерактивна візуалізація класів	-	-	-	+
Порівняння характеристик між класами	-	-	-	+
Рекомендації на основі вподобань	-	-	-	+
Створення персонажа	+	+	+	+
Підтримка кастомних правил	+	-	-	+
Адаптація під новачків	-	+	+	+
Сумарний бал	2	2	2	6

Таким чином, власна розробка перевершує існуючі аналоги за функціональністю та гнучкістю. Основна відмінність — використання інтелектуальних методів для персоналізованих порад, а також інтерактивна візуалізація для кращого порівняння класів героїв.

На основі визначеного функціоналу було обрано технології для реалізації веб-застосунку. Для побудови інтерфейсу використано фреймворк React.js, для реалізації логіки порівняння та рекомендацій — Python з використанням бібліотек scikit-learn та pandas. Система передбачає інтеграцію з Telegram-ботом для отримання порад у реальному часі, реалізовану через бібліотеку aiogram.

Розроблено модулі:

- UserPreferences — збір даних про вподобання користувача (ігровий стиль, бажана складність, роль у команді);
- CompareEngine — обчислює ключові відмінності між класами з урахуванням обраних критеріїв;
- AI Advisor — модуль рекомендацій, що використовує методи кластеризації та дерево рішень;
- Visualization — виводить графіки, діаграми та рейтинги класів.

Висновок

Розроблений інтерактивний веб-застосунок для вивчення та порівняння класів героїв у Dungeons and Dragons акумулює наступний базовий функціонал:

- порівняння характеристик класів з урахуванням стилю гри користувача;
- інтерактивну візуалізацію сильних і слабких сторін кожного класу;
- персоналізовані рекомендації за допомогою інтелектуальних алгоритмів;
- підтримку створення базового персонажа;
- адаптацію під новачків і гравців без досвіду;
- кастомізацію під неофіційні правила чи модифікації гри.

Система значно розширює можливості гравців у прийнятті обґрунтованих рішень щодо вибору класу, враховуючи індивідуальні вподобання та стилі гри, що є особливо корисним для новачків у світі D&D.

Список використаної літератури

1. D&D Beyond [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.dndbeyond.com/>
2. Fight Club 5e [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.reddit.com/r/FightClub5e/?rdt=38027>
3. Aidedd Character Builder [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.aidedd.org/dnd-builder/index.php?l=1>

Карась Олександр Володимирович – старший викладач кафедри БМІОЕС, Вінницький національний технічний університет, Вінниця e-mail: karas@vntu.edu.ua

Константинов Василь Андрійович – студент групи ІПІ-21б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vasilok1310@gmail.com.

Karas Olexandr – PhD, Senior Lecturer of BMEOES Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia e-mail: karas@vntu.edu.ua

Vasyl Konstantinov – student of group 1PI-21b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vasilok1310@gmail.com.