

## **РОЗРОБКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ГРІ STAR CRAFTED CROSSROAD**

Дуванов А. К.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Саваневич В. Є.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ

м. Харків, Україна

email: [akim.duvanov@nure.ua](mailto:akim.duvanov@nure.ua)

This work is devoted for deriving computational methods for the purpose of creating an engaging and interactive game process with the usage of these methods, which are meant to get the needed situational values. The main stages of requirements and descriptions of these methods are considered. Implementation, demonstration and explanation of practical appliance of these computation methods in game environment are provided.

З кожним роком відеоігри набувають все більшого значення у сучасному світі із очевидним використанням різноманітних математичних рішень для досягнення бажаних результатів, тому актуальність теми власне комп'ютерних ігор [1] питань викликати не повинна.

У даній роботі гра, що розробляється, має 2D вимір для плану основних об'єктів, тому обчислювальні методи, що розробляються, є не настільки складними як ті що використовуються для поведінки 3D об'єктів та анімацій. Проте для ефективного, з точки зору аудиторії, ігрового процесу навіть для «примітивної» гри використання таких методів є необхідним, і велику кількість прикладів цього можна побачити у вже створених програмах. У якості першого етапу роботи наведено аналіз предметної області, де розглянуто основні принципи й закономірності розвитку ігрових продуктів цієї ніші, а саме:

- успішність продуктів ринку;
- аналоги та прототипи;
- закономірності розвитку;
- прогноз із висновками щодо обчислювальних методів.

У якості наступного етапу роботи наведено виведення методів за допомогою опису задач, функціональних [2, 3] та нефункціональних [2, 4] вимог до них. Як було вказано вище, методи використовуються для отримання потрібного значення у певній ситуації. Це значення, в залежності від ситуації, має бути точним, детермінованим або випадковим.

Після цього наведено опис кожного методу за такими критеріями:

- назва методу, що є стислою постановкою задачі;
- вхідні дані до методу;
- використовувані готові функції;
- аналіз переваг та недоліків;
- підсумки.

Далі наведено базову імплементацію вищерозглянутих методів в ігрове середовище, демонстрації роботи та пояснення впливу на процес.

На рис.1 нижче наведено найбільш базовий скріншот того, що може бути наведено у результаті даної роботи. Вимоги до обчислювальних методів, що використовуються при розробці ігор, мають значні особливості та мають бути враховані.

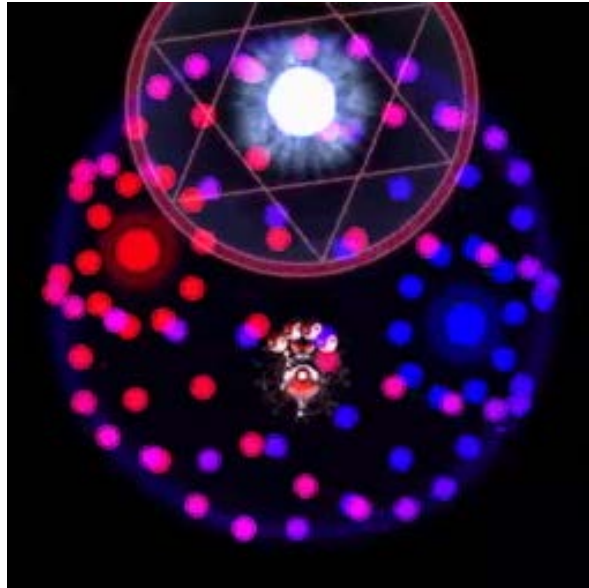


Рисунок 1 – Базовий результат роботи

Як висновок, маємо факт того що написання вимог перед розробкою зменшує кількість помилок безпосереднього виробника, що зменшує затрати ресурсів на розробку (в основному – часу).

Список використаних джерел:

1. Гребеннік І.В., Губаренко Є.В., Хряпкін О.В. Проектування і створення ігрових додатків: навч. посіб. Харків : ХНУРЕ, 2018. 116 с.
2. Функціональні та нефункціональні вимоги. URL: <https://www.softwaretestinghelp.com/functional-and-non-functional-requirements> (дата звернення: 26.10.2023).
3. Requirements Analysis for Engineering Computation: A Systematic Approach for Improving Reliability. URL: [https://www.researchgate.net/publication/220252640\\_Requirements\\_Analysis\\_for\\_Engineering\\_Computation\\_A\\_Systematic\\_Approach\\_for\\_Improving\\_Reliability](https://www.researchgate.net/publication/220252640_Requirements_Analysis_for_Engineering_Computation_A_Systematic_Approach_for_Improving_Reliability) (дата звернення: 27.02.2024).
4. Non-functional Requirements Elicitation in Agile Base Models. URL: [https://www.researchgate.net/publication/358057432\\_Non-functional\\_Requirements\\_Elicitation\\_in\\_Agile\\_Base\\_Models](https://www.researchgate.net/publication/358057432_Non-functional_Requirements_Elicitation_in_Agile_Base_Models) (дата звернення: 27.02.2024).