

## СЕКЦІЯ 3.

# ТЕХНІЧНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**Строгуш О.А.**, магістр кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

**Науковий керівник: Одокієнко С.М.**, канд. техн. наук, доцент

кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

## АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ІНТЕРАКТИВНОЇ ГРИ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ

Інтерактивність — це принцип організації системи, при якому мета досягається інформаційним обміном елементів цієї системи. Елементами інтерактивності є всі елементи взаємодіючої системи, за допомогою яких відбувається взаємодія з іншою системою / людиною (користувачем).

Рольова відеогра (англ. Role-Playing Game (RPG)) — жанр відеоігор, де основна частина ігрового процесу полягає в управлінні персонажем чи групою персонажів, які досліджують ігровий світ, виконують різноманітні завдання (відомі як «квести», від англ. quest) та розвиваються, слідуючи сюжету.

Рольові відеоігри походять від настільних рольових ігор, таких як «Dungeons & Dragons», а інколи і прямо наслідують їх. Звідси сама концепція «відігрування» ролі персонажа, поступовий розвиток героїв, численні варіанти зброї та екіпіровки. Більшість CRPG описують персонажів і їхню взаємодію зі світом числовими параметрами, такими як очки здоров'я, рівень розвитку, імунітет до ворожої магії тощо.

Для розробки гри буде використовуватись математична статистика. Математична статистика — розділ математики та інформатики, в якому на основі дослідних даних вивчаються імовірнісні закономірності масових явищ. Основними задачами математичної статистики є статистична перевірка гіпотез, оцінка розподілу статистичних імовірностей та його параметрів, вивчення статистичної залежності, визначення основних числових характеристик випадкових вибірок, якими є: вибіркове середнє, вибіркві дисперсії, стандартне відхилення.

Математична статистика широко використовує методи теорії ймовірностей для побудови і перевірки математичних моделей. Її методи розширюють можливості наукового передбачення і раціонального прийняття рішення багатьох задач, де суттєві параметри не можуть бути з'ясовані чи контрольовані з достатньою точністю.

Теорію ймовірностей буде використовуватись в грі для обчислення різних неочікуваних ситуацій, які будуть траплятись з головним героєм. Також завдяки цьому апарату є можливість розробити таку характеристику головного героя як «Вдача».

Завдяки статистиці є можливість обчислювати пересування різних створінь на карті, їх звичне розповсюдження в певних локаціях, тощо.

Для всієї іншої механіки буде використовуватись алгебра та фізика.

За допомогою алгебри буде розроблена система покращення навичок героя, завдану шкоду ним, та по ньому, шанс критичного удару, тощо.

Завдяки фізиці буде створена швидкість персонажа в тих чи інших умовах, система міцності предметів в залежності від їх щільності та багато іншого функціоналу.

Отже, для розробки гри може бути використано багато математичних апаратів в залежності від того, що необхідно отримати в результаті.

#### **Список використаних джерел:**

1. Артем'єв А.Б., Корденков Н.В., Саксонов Е.А. Алгоритми динамічного управління навантаженням серверів в розподілених системах // Інформаційні, мережеві та телекомунікаційні технології. Кафедра ВСіС. Зб. наукових праць. М.: МІЕМ, 2005. - С. 24-29.
2. Фурсов В.А. і ін. Введення в програмування для паралельних ЕОМ і кластерів / За редакцією В.А. Фурсова. Самара: Іздво СНЦ РАН, СГАУ, 2000.
3. Танненбаум Е. Комп'ютерні мережі. СПб.: Пітер 2002. - 848 с.
4. Суперкомп'ютерні технології в науці, освіті і промисловості (перший випуск) / за редакцією: Садовниченко В.А., Савіна Г.І., Воеводіна Вл.В. – М.: Видавництво Московського університету, 2009. – 232 с.
5. Суперкомп'ютерні технології в науці, освіті і промисловості (другий випуск) / за редакцією: академіка В.А.Садовниченко, академіка Г.І.Савіна, чл.-кор. РАН Вл.В.Воеводіна. - М.: Видавництво Московського університету, 2010. - 208 с.