

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

університет)	
30. Концепція інтелектуальної інформаційної системи аналізу та обробки антропометричних даних. Бондаренко А.С. (Національний університет «Одеська політехніка»)	373
Розділ 7: Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн	375
1. The role of game projects in teaching programming. Pan A., Kim Ye.R. (University "Turan", Kazakhstan)	375
2. Development of the computer game "fade out" on the unity platform in the mode of 2d modeling. Tarasov V.A., Lagutkin B.D., Bibik I.V., Kasimova A.K., Mamyrova A.K. (College "turan", University "Turan", Kazakhstan)	377
3. Особливості дизайну для людей з особливими потребами. Альпашкін М.І., Романюк О. Н., Романюк О.В., Котлик С.В. (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет)	380
4. Вплив трасування променів на рендер game-ready моделей. Бойцова М.П., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	382
5. Аналіз безкоштовних графічних редакторів для веб-дизайну. Бондаренко Н.О., Романюк О.Н. (Вінницький національний технічний університет)	383
6. Розробка ігрового додатку в середовищі UNITY. Булах В.О., Сахарова С.В., Іванова Л.В. (Одеський національний технологічний університет, Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	385
7. Дослідження засобів бібліотеки react для розробки текстових блогів. Гандзюк К. Р. (Волинський національний університет імені Лесі Українки).	388
8. Штучний інтелект у комп'ютерних іграх. Геселева Н.В., Коваль А. К. (Державний торговельно-економічний університет)	389
9. Розробка бізнес-гри для навчання керівничого персоналу. Горбатюк М.В., Стельмашенко А.В. (Український державний хіміко-технологічний університет)	391
10. Кастомізабельний Тетріс на основі рушія HGE. Данченков В.О., Данченков Я.В. (Національний університет водного господарства та природокористування)	393
11. Розробка інтелектуальної гри-вікторини за допомогою UNITY 3D. Деркач Т.М., Вітер В.В. (Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка")	395
12. Дослідження та розробка анімаційної візуалізації інтер'єру у середовищі Unreal Engine. Єрощенко М.В., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	397
13. Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн. Жилін М. (Національний університет "Одеська політехніка")	398
14. Аналіз ігор жанру «Симулятор колонії». Зелененький А.О., Ненов О.Л. (Одеський національний технологічний університет)	399
15. Розробка гри в жанрі ENDLESS RUNNER. Карякін Д. (Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова)	402
16. Середовище розробки ігор Gamedeaker: огляд основних функцій та можливостей. Костюк В. В., Мельник А. В. (Житомирський державний університет ім. Івана Франка)	403
17. Комп'ютерні ігри та WEB-дизайн. Кравцова А. О. (Національний університет «Одеська політехніка».)	406
18. Розробка відеогри для стимуляції покращення зорових функцій. Курашин Є.О. (Український державний хіміко-технологічний університет)	407
19. Переваги RPG жанру відеоігор. Кухаренко В.С., Гайдаєнко О.В. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	410
20. Комп'ютерна RPG-гра «FATEFUL STORY». Лисогурський М.Л., Швець Н.В. (ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	412

КОМП'ЮТЕРНА RPG-ГРА «FATEFUL STORY»

ЛИСОГУРСЬКИЙ М.Л., ШВЕЦЬ Н.В.

(lisogurskymaksim@gmail.com, shvetsnv0601@gmail.com)

ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій
Одеського національного технологічного університету"

Протягом останніх років рольові ігри (RPG) є одними з найпопулярніших жанрів відеоігор. RPG можуть дякувати своєю популярністю наявності глибокого сюжету, віртуальних світів, відкритості та вільного вибору складних систем геймплею та розвитку, що в сумі і створило такий сприятливий фундамент для них як жанру відеоігор.

Предметом досліджень є галузь сучасних рольових відеоігор з погляду веб-програмування. Об'єктом дослідження є комп'ютерні ігри.

Метою розробки даного програмного продукту є створення рольової гри, яка буде являти собою повноцінне RPG, яке матиме свій віртуальний світ, систему розвитку персонажу та інших концепцій, притаманних для даного жанру.

Розробка RPG-гри передбачає такі основні етапи як аналіз програмних аналогів, визначення категорій користувачів, проектування, обрання засобів реалізації, розробка бази даних та графічного інтерфейсу, реалізація функціональних можливостей для всіх категорій користувачів, тестування та супроводження застосунку. Кожен з цих етапів відіграє важливу роль у процесі розробки RPG-гри і має свої особливості. Після аналізу розглянутих програмних аналогів стає зрозумілим, що даний жанр вимагає уваги до деталей, таких як баланс між героями, система розвитку персонажів, механіка бою, сюжет та взаємодія з гральним світом. Необхідно чітко визначити вимоги та очікування гравців, мати можливість враховувати їхні зауваження та вносити відповідні зміни під час розробки гри. Цей жанр вимагає великої обробки графіки, фізики та інших важливих елементів, що можуть вплинути на продуктивність гри.

Варто враховувати питання штучного інтелекту (AI), так як в багатьох RPG-іграх присутні персонажі, керовані комп'ютером, з якими взаємодіють гравці. Розробка високоякісної системи AI вимагає ретельного вивчення та розуміння поведінки персонажів, взаємодії з гравцями та оптимізації процесів прийняття рішень. Крім того, розробка RPG-гри вимагає ретельної роботи над сюжетом, діалогами, квестами та іншими елементами гри, які роблять її цікавою та захоплюючою для гравців. Необхідно забезпечити належний рівень занурення до світу гри, взаємодії та відчуття свободи дій для гравців, що вимагає детального планування та реалізації сюжетних елементів гри. Це допоможе забезпечити цілісність гри, визначити основні цілі та завдання гравця, а також забезпечити логічну та змістовну взаємодію між різними компонентами гри.

В даний час для розробки комп'ютерних ігор існує багато різних інструментів реалізації. Дуже важливим є правильний вибір програмного движка — частини програми, яка виконує всі основні функції, та мови програмування з урахуванням специфіки програми, що розробляється. До того ж засоби розробки повинні бути сучасними, їх робота повинна підтримуватися ще довгий час хостингом провайдера. З урахуванням вищесказаного, для реалізації програмного продукту обрані:

- Unreal Engine5 — потужний та високопродуктивний гейм-движок з вражаючими можливостями візуалізації, фізики, анімації та гнучкістю для розширення функціональності;
- Blender — вільний та відкритий 3D-пакет для створення моделей, анімації та візуалізації, який може бути використаний для створення 3D-моделей персонажів, предметів, та оточуючих об'єктів;
- Substance Painter — програма для текстурювання та розфарбовування 3D-моделей, яка дозволяє створювати реалістичні текстури та матеріали для використання в грі;

- Visual Studio або JetBrains Rider — потужні та розширювані інтегровані середовища розробки (IDE) для програмування гри на мові C++ або C#, які підтримують розробку на Unreal Engine та забезпечують розширені можливості розробки та налагодження коду;
 - Photoshop або GIMP — програми для роботи з графікою, які можуть бути використані для створення 2D-графіки, інтерфейсу користувача, та обробки текстур та зображень.
- Таким чином, дана гра буде випущена ексклюзивно для ПК.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Найкращі RPG людства», Олег Куліков, <https://playua.net/najkrashhi-rpg-lyudstva/>
2. «Як писати ігри: мови, движки і все, що потрібно знати початківцю-розробнику», <https://senior.ua/articles/yak-pisati-gri-movi-dvizhki--vse-scho-potrбно-znati-pochatkvcyurozrobniku>

УДК 004.4

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ СУПРОВОДЖЕННЯ 3D-ГРИ У ЖАНРІ SHOOTER “AGM TANKS”

ЛЮЛЬКА Б. В., ШВЕЦЬ Н.В.

(lulkabogdan57@gmail.com, shvetsnv0601@gmail.com)

ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій
Одеського національного технологічного університету»

Гра - неодмінний супутник розвитку людства. Майже кожен грав, або чув про ігри. Розвиток і вдосконалення ігор тісно пов'язаний з розвитком комп'ютерного забезпечення і технологій. З вдосконаленням комп'ютерів удосконалювалися і ігри, і це приваблює все більше і більше людей.

Об'єктом розробки виступають ігри для персонального комп'ютера. Предметом дослідження є галузь популярних SP (SinglePlayer) ігор з погляду веб-програмування. Актуальність роботи полягає в тому, що індустрія комп'ютерних ігор збільшується та розвивається з кожним днем. В більшості випадків сучасні комп'ютерні ігри супроводжуються спеціальним програмним забезпеченням, призначеним для супроводження та популяризації гри. Тому проєкт в цілому являє собою комплекс, що складається саме з гри та веб-застосунку. Метою даної роботи є розробка інтерфейсу ігрового простору та веб-системи, яка надає можливості реєстрації учасників, опис та завантаження гри. В якості інструментальних засобів розробки обрані HTML5, JavaScript, PHP та СУБД MySQL.

На сьогоднішній день комп'ютерна техніка досягла такого рівня розвитку, що дозволяє програмістам розробляти дуже реалістичні ігри з гарним графічним і звуковим оформленням. Сучасні комп'ютерні ігри поділяються на багато різноманітних жанрів, до основних можна віднести: Action, Shooter, Role Playing, Simulator, Strategy, Racing, Arcade Fit Play та інші. Shooter- жанр гри з бойовими діями, один з найпопулярніших в даний час.

Гра “AGM TANKS” орієнтована на виконання завдань, пов'язаних зі стрільбою та бойовими діями, відбувається на різних мапах з різними ландшафтами та перешкодами. Гравці обирають танк, приєднуються до танкових команд щоб брати участь у боях — доступні різні типи танків з різними спеціальними можливостями. Можна вдосконалювати свої танки, встановлюючи нові деталі, збільшуючи їх міцність та швидкість. Учасники повинні стріляти по ворогу, знищувати його танки та захищати свої. Кожен танк має необмежену кількість життів, за кожену смерть ворога ви отримаєте відмітки або очки. Гравець або команда, що в кінці мапи буде мати найбільше число відміток виграє. Гравці можуть використовувати спеціальні зброї та навички, щоб збільшити свою ефективність.