

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.

21. "Розробка програмного інформаційного комплексу для супроводження 3D-гри у жанрі SHOOTER "AGM TANKS"". Люлька Б. В., Швець Н. В. (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	413
22. Дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії в ігровому рушії UNITY. Павлов О.В., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	414
23. WEB-дизайн сторінки віртуального списку переглянутих фільмів. Поліщук П. А. (Національний Університет "Одеська Політехніка")	415
24. Використання процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. Шестопапов С.В., Кулаков В.А. (Одеський національний технологічний університет)	417
25. Особливості ігор жанру 3D платформер. Шестопапов С.В., Рогожкіна К.Ю. (Одеський національний технологічний університет)	419
26. Аналіз ігор жанру «SHOOTER». Щербина Д.В., Шестопапов С.В. (Одеський національний технологічний університет)	422
27. Дослідження технологій використання скриптів рушія UNITY для розробки настільних традиційних ігор. Юхимук С. В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	424
Розділ 8: Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідницького процесів	426
1. Інтеграція елементів доповненої реальності в інституційний репозитарій ТНТУ. Крамар Т.О., Крамар О.І., Дуда О.М. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	426
2. Становлення повносистемної моделі електронної бібліотеки. Струнгар А.В., Шмаглій О.Б. (Державна науково-технічна бібліотека України)	428
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	431
1. Можливості телемедицини при ультразвуковому дослідженні фетоплацентарного комплексу у пацієнток з коронавірусною хворобою. Вдовенко А.В. (Івано-Франківський національний медичний університет)	431
2. On whole-slide imagery and computational pathology in medical diagnosis. Канцемал А.О., Перова І.Г. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	433
3. Розроблення інформаційної технології для оптимізації задач реабілітації людей з ПТСР. Козловська В. О., Обелець Т. А. (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України)	434
4. Моделювання епідемії за допомогою випадкових графів. Коник А. С. (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	436
5. Постановка задачі вдосконалення програмного забезпечення для виявлення кольороаномалій шляхом діагностування його різновидів. Мельников О. Ю., Канішев В. О. (Донбаська державна машинобудівна академія)	439
6. Використання штучного інтелекту в медицині, збирання статистичних даних, прогноз майбутнього використання. Овдій А.А. (Одеський національний технологічний університет)	441
7. Модель розподіленої системи моніторингу сенсорних медичних пристроїв на базі модулів Logawan та протоколу MQTT. Онацький В.В., Бурлаченко І.С. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	443
8. Обробки експериментальних біомедичних даних з застосуванням однотипних фільтрів. Ситніков Т.В., Бадерко І.В., Бурячківський С.Е., Мельніченко М.Г., Ситнікова В.О. (Національний університет "Одеська політехніка", Одеський національний медичний університет)	445
9. Дистанційний моніторинг слуху за допомогою інформаційних технологій. Харченко А.Р. (НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)	447

Комбінації різних підходів до процедурної генерації можуть додатково підвищити рівень варіативності та складності генерованого контенту. Наприклад, використання функціонального та планувального підходу в грі «*Diablo III*» дозволяє створювати випадково згенеровані локації, які одночасно враховують обмеження на основі правил та забезпечують високий рівень випадковості та варіативності. Приклади генерації рівня представлені на рисунку 3.



Рис. 3 – Приклад генерації рівня у *Diablo III*

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Procedural generation [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Procedural_generation
2. Skovbo R. J. Procedural world generation: The simulation, functional and planning approaches [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://www.gamedeveloper.com/design/procedural-world-generation-the-simulation-functional-and-planning-approaches>.

УДК 004.388.4:379.828:001.82

ОСОБЛИВОСТІ ІГОР ЖАНРУ 3D ПЛАТФОРМЕР

ШЕСТОПАЛОВ С.В.(sshestopalov1984@gmail.com)

РОГОЖКІНА К.Ю.(pluxpuxart@gmail.com)

Одеський національний технологічний університет

Представлена робота присвячується аналізу особливостей ігор жанру 3D платформер. Показано актуальність ігор даного жанру серед людей у наш час. Дано визначення жанру 3D платформер. Приведено приклади успішних ігор, заховавших в себе мільйони гравців по всьому світу. Розглянуто особливості жанру: спрощена яскрава графіка, просте управління персонажем, відкритий світ. Приведено приклади використання особливостей жанру у топових іграх.

У наш час 3D платформери є дуже популярним жанром в галузі відеоігор. Ці ігри не тільки надають величезний драйв та задоволення гравцям, але й дозволяють розвивати такі важливі навички, як координація рухів та швидке прийняття рішень. Серед найвідоміших 3D платформерів можна відзначити *Spyro*, *Mario*, *Crash Bandicoot* та багато інших. Кожна з цих

ігор хоча й має суттєві відмінності, разом з тим містить особливості, характерні для жанру 3D платформер взагалі.

Гра платформер – це жанр відеоігор, в яких гравці керують персонажем, котрий пересувається по платформах та долає різноманітні перешкоди, щоб дістатись до кінцевої мети [1].

3D платформер – це піджанр платформерів. У цих іграх гравці керують персонажем, який пересувається у тривимірному світі, причому гравцеві надається можливість досліджувати відкритий світ, знаходити таємниці та виконувати завдання. До основних особливостей жанру 3D платформер на сьогоднішній день можна віднести:

- Спрощену яскраву графіку;
- Просте інтуїтивно зрозуміле управління персонажем;
- У більшості випадків відкритий світ.

Найкраще за все особливості ігрового жанру було розкрито у серіях ігор *Mario*, *Spyro*, *Banjo-Kazooie*. Наприклад, гра *Super Mario: Odyssey* має спрощену, але дивовижну графіку (рис. 1).



Рис. 1. – Графіка гри *Super Mario: Odyssey*

Головний герой, Маріо, виглядає кумедним та чарівним, а його супроводжуючий герой, капелюх Сі, має власний характер та виразне обличчя. Локації в грі мають різні тематики та дизайн: від сучасного міста до темної печери або казкового замку. У кожній локації є багато деталей та елементів, які можна досліджувати та взаємодіяти з ними, що робить світ гри більш реалістичним та захоплюючим.

Щодо управління персонажем, ця особливість може бути розглянута на прикладі гри *Spyro: the Dragon*. У грі гравець керує драконом на ім'я Спайро, і управління персонажем забезпечується декількома кнопками на геймпаді. Кожна кнопка відповідає за певну дію, що є дуже простим для запам'ятовування як дорослим, так і дітям. Управління інтуїтивно зрозуміле. Але при цьому різноманіття дій залишається – гравець може ходити у будь-якій бік, літати, битися вогнем, керуючи лише декількома кнопками на геймпаді (рис.2).



Рис. 2. – Розташування кнопок управління на геймпаді XBOX в грі *Spyro: the Dragon*

Гра *Banjo-Kazooie* – це яскравий приклад відкритого світу в жанрі 3D платформерів. Відкритий світ гри *Banjo-Kazooie* дає гравцеві велику свободу дій та дослідження, що робить гру захоплюючою та цікавою для геймерів різного віку та досвіду. Має безліч великих локацій, котрі відрізняються одна від одної – від лісу до підземних печер. Масштабність цих територій затягує та дарує гравцю пригоду на багато ігрових годин (рис. 3).



Рис.3 – Масштаб підземної локації у грі *Banjo-Kazooie*

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Platform Game [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Platform_game