

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

**II Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Матеріали конференції



Одеса

29-30 вересня 2022 р.

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації / Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 29-30 вересня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 178 с.

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

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - Богдан Єгоров, президент ОНТУ

Заступники голови:

Наталя Поварова, проректор з наукової роботи, ОНТУ,

Сергій Котлик, директор навчально-наукового інституту Комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.Н. Платонова, ОНТУ,

Сергій Шестопалов, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

Члени комітету:

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Валерій Плотніков, зав.каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

СПИСОК організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
University of food technologies, Plovdiv, Bulgaria
V.N. Karazin Kharkiv National University
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж промислової автоматизації та інформаційних технологій ОНТУ"
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
Державний торговельно-економічний університет
Донецький національний медичний університет
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
Запорізький національний університет
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Київський національний університет технологій та дизайну
Книжкова палата України ім. Івана Федорова
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного
Національний авіаційний університет
Національний лісотехнічний університет України
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет харчових технологій
Одеська національна морська академія
Одеський національний технологічний університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської обл.
Українська академія друкарства
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

імені Вадима Гетьмана)	
Войтко В.В., Ракитянська Г.Б., Двойнос І.І., Зелінський В.Р., Богінський Д.В., Федорук С.В. Програмна розробка багатокористувацької логічної гри (Вінницький національний технічний університет)	108
Герус О.О., Шабатура Ю.В. Покращення комунікації комп'ютерних систем та користувачів на основі інтелектуального синтезу рекомендацій. (Національний лісотехнічний університет України, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного)	109
Жмай О.В., Мозгальова М.Ю. Вплив пандемії на промисловий світ: як оцифровка і автоматизація роблять виробництво безпечним для майбутнього. (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова)	112
Завальнюк Є.К., Романюк О.Н., Романюк О.В., Денисюк А.В., Котлик С.В. Аналіз нових моделей відбивної здатності поверхні для задач комп'ютерної графіки. (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет)	115
Кательніков Д.І., Богомазов Д.В. Розробка модуля мережевого обміну для ігрового застосунку з елементами штучного інтелекту з використанням технології Unity та мови C#. (Вінницький національний технічний університет)	117
Кравчук О.І., Зайцева П.О. Штучний інтелект в менеджменті персоналу. (Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана)	120
Лягера А. А. Віртуальна реальність: актуальність, сфери використання, засоби створення. (Державний торговельно-економічний університет)	122
Мельниченко О.В. Метод обчислення кількості розпізнаних структурних об'єктів певного класу. (Хмельницький національний університет)	124
Михайлів А.П. Використання «розумного» ошийника для правильної взаємодії з твариною у ігровій формі. (Національний університет «Львівська Політехніка»)	126
Мойсєєва І.О. Голосова взаємодія з ігровим виміром. (Одеський національний технологічний університет)	129
Наумовський А. Ю., Войтко В. В., Майданюк В. П., Денисюк А. В. Особливості реалізації користувацьких інтерфейсів в комп'ютерних іграх. (Вінницький національний технічний університет)	130
Orekhov S. V. Software designing for virtual promotion based on machine learning. (NTU "KhPI")	132
Протасов Д.Ю., Жуковецька С.Л. Формування сучасного вигляду комп'ютерних ігор жанру «Slasher». (Одеський національний технологічний університет)	134
Романик К., Жуковецька С.Л. Аналіз програмного забезпечення представлення архітектурного проекту. (Одеський національний технологічний університет)	135
Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Мельник О. В., Романюк О. В.,	136

ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ВИГЛЯДУ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР ЖАНРУ «SLASHER»

ПРОТАСОВ Д.Ю., ЖУКОВЕЦЬКА С.Л.

Одеський національний технологічний університет

В роботі розглядаються особливості комп'ютерних ігор жанру «slasher», етапи формування сучасного вигляду комп'ютерних ігор жанру «slasher». Проаналізовані ключові приклади комп'ютерних ігор жанру «slasher».

Перші комп'ютерні ігри з'явилися лише 50-60-х роках минулого століття, але цей час ігрова індустрія зробила величезний стрибок у розвитку. Дуже швидко з якихось примітивних програм гри перетворилися на витвір мистецтва.

Slasher у перекладі з англійської означає «іскромсати», «рубати», що точно описує основне дійство, що здійснюється героєм слешера протягом всієї гри. Основне завдання персонажів ігор такого жанру полягає у винищенні величезної кількості ворогів за допомогою холодної клинкової зброї. Існують різновиди слешерів:

1. Класичний – це звичайний слешер, у якому гравці діють за всіма канонами жанру. Відрізняється поверховим розвитком персонажу, що навіть віддалено не нагадує рольову систему. Гравець, пересуваючись обмеженими рівнями, бореться з групами ворогів, роблячи комбінації з ударів і поступово навчаючись новим за допомогою зібраних окулярів (кристалів, душ, енергії тощо).

2. Симулятори фехтування – основою геймплею виступають дуже якісні та багатогранні можливості застосування холодної зброї та комбінацій із нею. Такі ігри претендують на достовірну симуляцію фехтування, інколи навіть ушкоджені.

Історія слешерів нерозривно пов'язана з *hack'n'slash*, коріння яких зростають зі світу настільних ігор. Іноді так називали стиль ведення гри, коли хтось із учасників вважав за краще «рубати та різати». З появою **Golden Axe** у 1989 році зародилися всі особливості *hack'n'slash*. Герої билися холодною зброєю красиво та різноманітно: вони вмili не просто рубати, а атакувати у ривку, стрибку, по периметру, кидати, приголомшувати та добивати супротивників. Але найважливіше — усі їхні прийоми виконувалися через комбінації.

Наступні кроки до формування слешерів були зроблені в дев'яностих. **Crossed Swords** показала, як потрібно фехтувати на мечях у тривимірному просторі, але більшою мірою вплинула на симулятори фехтування. **Bushido Blade** привнесла відкриті для дослідження локації, якими можна переміщатися, вибираючи зручну позицію для дуелі. **Die by the Sword** дозволила битися з декількома противниками одночасно і додала елемент дослідження, наповнивши локації простими головоломками та секретами. **Legacy of Kain** збрала в собі комбо, добивання, гігантських босів, головоломки, відкритий світ, елементи платформера і побічні квести. В одному тривимірному екшені були всі особливості, якими слешери визначають зараз. Ось тільки **Soul Reaver** випередив свій час - тоді жанр продовжив розвиватися у вужчому напрямку.

Подальший розвиток пов'язаний із застосуванням тактики ведення бою. **Blade of Darkness** (2001) впровадив визначав стилю бою завдяки вибору персонажу. В такій грі йдеться не про натиск, але про вдумливий підхід. Сучасний вигляд слешерам надав перший **Devil May Cry** (2005): ефектні битви, складні комбінації, що базуються на таймінгах, бій у повітрі. З цього моменту суть одного з напрямків жанру в тому, щоб увірватися на локацію і без зупинки винищувати ворогів

Наступний крок для слешерів **Bayonetta** (2009). Продовжила розвивати систему комбо, але замість стилів наголос змістився на швидкість персонажу і видовищность того, що відбувається. Персонаж отримав нові можливості переміщення та відображення результатів.

Персонаж пригає навколо противників, літає над ними, розрубє їх на частини, відстрілюється з вбудованих у її підбори пістолетів, а в кульмінаційний момент може дістати з повітря гільйотину і відрубати голову ворогу. Статичних локацій практично немає, мости та хмарочоси руйнуються, бой може відбуватися на пролітаючому трамвай, що горить, або на дошці для серфінгу. З появою *God of War 3* (2010) сформувався напрямок «двокнупоккових» слешерів. Бойова система в них будується на двох прийомах: легкій та важкій атаці. Комбінацій небагато, вивчити їх не складно, та це й не обов'язково — можна просто чергувати атаки в різному порядку та з різними таймінгами, перемикається між зброєю та залишатися за своєї тактики. *NieR: Automata* (2017) стерла грань між RPG та слешерами. Відкритий світ, прокачування, підбір спорядження, діалоги та побічні квести видають у ній RPG. Але під час бою вона грається як класичний слешер. Основні комбінації зав'язані на поєднанні легких та важких атак. Але глибини їм додає зв'язки між двома зброями, що носить головна героїня 2B.

Висновок. Класичні слешери сьогодні переживають нове народження. Жанр пройшов довгий шлях розвитку і сформувався як поджанр екшенів, зосереджений на складанні довгих ланцюжків комбо-ударів, битвах з переважаючими силами супротивників і на битвах з вкрай небезпечними босами. Слешери пропонують гравцям безліч різних варіантів зброї, кожен з яких має свої унікальні атаки, завдяки чому підходить для різних ситуацій. Геймплей у подібних іграх зазвичай дуже швидкий, так що гравцям потрібно дуже швидко думати і реагувати на дії ворогів.

УДК 004.92

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЕДСТАВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУ

РОМАНІК К., ЖУКОВЕЦЬКА С.Л.

Одеська національна академія харчових технологій

В роботі проаналізовано технології створення анімованого архітектурного проекту для представлення зацікавленим особам. Розглянуті галузі використання і особливості використання основних програмних засобів.

Архітектурна візуалізація є невід'ємною та досить складною частиною створення проекту. Архітектурна візуалізація — створене на комп'ютері тривимірне зображення екстер'єру або інтер'єру будівлі.

Візуалізація часто створює перше і найсильніше враження про архітектурний проект. По-перше, вона дає можливість об'єктивізувати працю тим, що замовнику та архітектору буде простіше домовитись одним з одним. По-друге, архітектурна візуалізація допомагає архітектору побачити зі сторони як виглядає майбутній проект, його форму, гру світла та тіні, як виглядатиме майбутній проект у тому чи іншому оточенні.

Архітектурна візуалізація може існувати у вигляді статичної картинки або відео (3D анімації). Останнім часом поширюються також імерсивні VR-технології, які повністю занурюють глядача всередину світу, створеного за допомогою 3D. Надівши VR-окуляри, можна «прогулятися» по змодельованому на комп'ютері будинку, як у реальному житті, зазирнути у кімнати, розглянути інтер'єри тощо.

Архітектурна візуалізація передбачає опанування спеціалізованих програм для 3D моделювання та рендерингу. Найбільш поширеними серед універсальних засобів є комплекси Revit +Lumion, 3DS MAX + CORONA або VRAY. Кожна з них має свої переваги та недоліки.

1. 3DS MAX. Це багатофункціональний продукт компанії Autodesk, він є стандартним для новачків, дуже простий та зрозумілий інтерфейс для користувача. Дозволяє створювати тривимірні моделі, анімації, працювати зі сплайнами. Доступно використання бібліотек з широким вибором готових 3D моделей предметів інтер'єру та екстер'єру, бібліотека готових матеріалів, ефектів

**II Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Одеса

29-30 вересня 2022 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Шестопапов С.В.,
Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.