Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Вінницький національний технічний університет

Інститут комп`ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова

МАТЕРІАЛИ

IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2024»

26-27 вересня 2024 р.

ОДЕСА

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Богдан Єгоров, Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Надія Дец, к.т.н., доцент, в.о.ректора Одеського національного технологічного університету

Ольга Ольшевська, к.т.н., доцент, проректор з наукової роботи і міжнародних зв'язків Одеського національного технологічного університету.

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Котлик, к.т.н., доц. каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопалов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

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, DALS 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,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

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

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2024 / Матеріали IV Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 26-27 вересня 2024 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2024 р. – 400 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 розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямами і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдізайну, саунддізайну.

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 комп'ютерних ігор і мультимедіа 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.

©Одеський національний технологічний університет, 2024

ПЕРЕДМОВА

В даний час більшість учених визнають, що однією з найбільш швидко і стабільно прогресуючих областей знань є інформаційні технології та їх застосування. Під час пандемії COVID-19 та військових дій в Україні різко обмежилися контакти між людьми, і, відповідно, зросла значимість комп'ютерів, смартфонів та їх додатків.

Кілька останніх років одним з напрямків інформаційних технологій, що найбільш швидко розвиваються, стали комп'ютерні ігри (вже три роки тому обсяг доходів від ігрової комп'ютерної індустрії перевищив доходи від кіноіндустрії). Багато хто запитує - чому ж відеоігри стали такими популярними? Одна категорія людей вважає, що гра на комп'ютері дозволяє розслабитися, зняти стрес, уникнути повсякденних турбот, а заразом і дізнатися щось нове, потренувати свій мозок у логіці. Інша ж думає, що ігри - це зло, вони сприяють відходу з реальності у віртуальний світ, знижують мотивацію до своєї діяльності, навчання, творчості. У будь-якому випадку комп'ютерні ігри сьогодні присутні в житті будь-якої людини, як би вона до них не відносилась (сучасні підлітки взагалі проводять за екраном по кілька годин на день).

У цій індустрії працює досить багато професійних фірм з величезним бюджетом, фахівці створюють нові сюжети ігор, кінцевий продукт стає все яскравішим і динамічнішим. Такий вибух зростання популярності Game - галузі вимагає збільшення обсягу спілкування та обговорення її розвитку. І справді, зокрема, в Європі, щомісяця проводяться десятки заходів, спрямованих на участь розробників комп'ютерних ігор – хакатони, конференції, фестивалі, виставки (зараз вони в більшості випадків передбачають режим онлайн – спілкування). Однак в Україні за останній рік кількість таких івентів можна перерахувати на пальцях однієї руки.

Співробітники Одеського національного технологічного університету вже давно звернули увагу на цю популярну галузь IT, яка розвивається семимильними кроками. В ОНТУ вже чотири роки студенти навчаються за

освітньою навчальною програмою «Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності», вже двічі на його основі проводилися хакатони **GameDave Open Cup Odessa**, які збирали десятки зацікавлених людей.

Університет виступив засновником та вперше провів у 2019 році всеукраїнську студентську олімпіаду зі створення комп'ютерних ігор. Наші студенти постійно беруть участь та перемагають у змаганнях світового чемпіонату зі створення комп'ютерних ігор **Global Game Jam**, який проводиться одночасно у більш ніж 100 країнах світу.

І ось настала черга продовження цього форуму фахівців Game-індустрії - в вересни в ОНТУ було проведено четверту конференцію, що зібрала багато зацікавлених осіб (причому не лише з України, свої тези доповідей надіслали розробники з Казахстану). З урахуванням військового стану в Україні ця зустріч пройшла онлайн, що не завадило обмінятись думками досить великій кількості учасників. На конференцію надіслали 178 тез доповідей, авторами яких були 258 чоловіка (у тому числі 1 доповідь з Казахстану). У конференції взяли участь представники 65 організацій. Незважаючи на молодіжний статус, у зустрічі брали участь 8 докторів наук, професорів, та 35 кандидатів наук, а також 19 аспірантів.

Підводячи підсумок конференції, що відбулася, можна сказати, що нарешті в Україні з'явилася платформа, на якій можуть обмінюватися думками розробники комп'ютерних ігор, дослідники в області створення необхідних технічних пристроїв і сюжетів, в області застосування і використання WEB-дизайну. Під час закриття конференції учасники висловили подяку організаторам цієї зустрічі, відзначили високий рівень її проведення, побажали успіхів в проведенні наступної конференції, а також успіхів усім учасникам у освоєнні нового віртуального захоплюючого світу комп'ютерних ігор.

ПРОБЛЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)

2. ЗМІ (кіберспорт, стрімінг, соціальні мережі і гейміфікація, гейміфікація в журналістиці та ЗМІ)

3. Бізнес (бізнес-моделі, free-to-play, азартні ігри, гейміфікація в маркетингу, рекламні ігри)

4. Технології (віртуальна реальність, доповнена реальність, інтернет речей, пристрої, що носяться, штучний інтелект, машинне навчання)

5. Дизайн (геймдізайн, дизайн рівнів, саунддізайн, арт)

СПИСОК

організацій, представники яких брали участь у роботі конференції

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
V.N.Karazin Kharkiv National University
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «УКРАЇНА»
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету
Вінницький державний педагогічний університет
Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій Одеського національного технологічного університету»
Данилівська гімназія
Державний біотехнологічний університет
Державний торговельно-економічний університет
Державний університет «Житомирська політехніка»
Державний університет інтелектуальних технологій та звя’зку
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Донбаська державна машинобудівна академія
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Західноукраїнський національний університет
Інститут спеціального зв‘язку та захисту інформації Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського
Інститут цифровізації освіти НАПН України
Ірпінський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України
Київський авіаційний інститут
Київський національний економічний університет імені Валима Гетьмана
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Київський національний університет культури і мистецтв
Київський національний університет технологій і дизайну
Київський університет інтелектуальної власності та права Національного університету «Одеська юридична академія»
Класичний приватний університет

Комунальний заклад "Запорізька спеціалізована школа-інтернат II-III ступенів "Козацький ліцей" Запорізької обласної ради
Комунальний заклад «Кам‘яноярузький ліцей» Чугуївської міської ради Харківської області
Криворізький державний педагогічний університет
Криворізький національний університет
Ліцей №14 ім. С. Ф.Грушевського
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка
Льотна академія Національного авіаційного університету
Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем‘янчука
Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв
Національна академія Служби безпеки України
Національний авіаційний університет
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Національний технічний університет «Дніпровська Політехніка»
Національний університет «Запорізька політехніка»
Національний університет «Одеська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Одеський національний морський університет
Одеський національний технологічний університет
ПВНЗ "Європейський університет"
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Ужгородський національний університет
Українська академія друкарства
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Український державний університет науки і технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Харківський національний університет радіоелектроніки
Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»
Центральноукраїнський національний технічний університет
Чорноморський національний університет ім. Петра Могили

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	
IMPLEMENTATION OF GAME-BASED LEARNING METHOD. Sotnik S.V. (Kharkiv National University of Radio Electronics)	19
РОЛЬ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ЗАПРОВАДЖЕННЯ БАЛІВ ДОСВІДУ ТА РІВНІВ МАЙСТЕРНОСТІ. Акчакая Кадір (Вінницький національний технічний університет)	22
ANALYSIS OF ROBOTICS PLATFORMS FOR EDUCATIONAL AND RESEARCH PURPOSES. Andreiev A.S., Sotnik S.V. (Kharkiv National University of Radio Electronics)	25
КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ В ОСВІТІ: ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ. С. Андрєєв, В. Андрєєва, К. Єлізев (Комунальний заклад «Кам'яноярузький ліцей» Чугуївської міської ради Харківської області)	28
ГЕЙМІФІКОВАНИЙ УРОК В ШКОЛІ (ДОСВІД КЗ «КАМ'ЯНОЯРУЗЬКИЙ ЛІЦЕЙ») С. Андрєєв, В. Андрєєва (Комунальний заклад «Кам'яноярузький ліцей» Чугуївської міської ради Харківської області)	30
ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ. С. Андрєєв, М. Малявіна (Комунальний заклад «Кам'яноярузький ліцей» Чугуївської міської ради Харківської області)	32
ПРОГРАМНИЙ ЗАСТОСУНОК «МИРНІ ІГРИ.V1» З ЕЛЕМЕНТАМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ НАВЧАННЯ ОСНОВАМ ТЕОРІЇ ІГОР. Білаш Д.А, Мазурова М.М.. Мазурова О.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	34
ОНТОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ДОКУМЕНТУВАННЯ API. Богуцький Д.В., Горбова О.В (Український державний університет науки і технологій)	37
ВИКОРИСТАННЯ MIT APP INVENTOR ДЛЯ РОЗРОБКИ ІГРОВИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ В НАВЧАННІ. Брюхович М.В. (Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди)	38
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ АРХІТЕКТУР ПРОЦЕСОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ОБСЯГІВ ДАНИХ. Великий М.В, Мельник О.В. (Вінницький національний технічний університет)	40
ЕПІСТЕМОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВІСТСЬКОЇ ТА БІХЕВІОРИСТСЬКОЇ ПАРАДИГМ У НАБУТТІ ЗНАНЬ. Вітомський Ю.Л.(Київський університет інтелектуальної власності та права Національного університету «Одеська юридична академія»), Бондаренко С.Ю. (Національна академія Служби безпеки України)	42
АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ-ГРИ В ЖАНРІ СТРАТЕГІЧНОГО СИМУЛЯТОРА З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВОГО РУШІЯ UNITY. Галас А.Я. (Ужгородський національний університет)	44
ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ГЕОІГОР В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ГЕОПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ ГЕОГРФІЇ. Глазков В.В., Герасименко І.В., Холошин І.В. (Криворізький державний педагогічний університет)	47
РОЗВИТОК SOFT SKILLS ЧЕРЕЗ ГЕЙМІФІКАЦІЮ ТА СЕРЙОЗНІ ІГРИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ. Глинчук Л.Я. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	50
ЦИФРОВА ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ ОСВІТНІЙ ТРЕНД. Городецький О.В., Романюк О.Н. (Вінницький національний технічний університет)	53

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ В ІГРОВІЙ ФОРМІ. Гречіхін А.О., Ольховіков Д.С. (Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут")	55
USING GAMES TO EXPLAIN COMPLEX MATH CONCEPTS. Doroshenko D. (Oles Honchar Dnipro National University)	57
GAMES FOR THE DEVELOPMENT OF ALGORITHMIC THINKING IN SCHOOLCHILDREN: APPLICATION IN TEACHING INFORMATICS AND THE BASICS OF PROGRAMMING. Doroshenko D. (Oles Honchar Dnipro National University)	60
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. Жеребнюк М.Р., Ракетянська Г.Б. (Вінницький національний технічний університет)	62
ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ. Качабульська Т. В.[1,2], Франчук Н. П.[1, 3] ([1]Український державний університет імені Михайла Драгоманова; [2]Данилівська гімназія; [3]Інститут цифровізації НАПН України)	64
СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ОСВІТНІХ ІГОР: РОЗВИТОК SOFT SKILLS ЧЕРЕЗ КОМАНДНІ ІГРОВІ АКТИВНОСТІ . Кічак Б.В. (Ірпінський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України)	66
ГРА-ТЕСТ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПСИХОДІАГНОСТИКИ СТАНУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВІДСТЕЖУВАННЯ ВТОРИННИХ ПРОЯВІВ. Костін Д.О.,Федотов О.Ф. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	68
. ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ІГРОВОЇ ЕМПАТІЇ ШЛЯХОМ ТЕСТУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА УПОДОБАНЬ КІБЕРГРАВЦІВ. Крива Д.О., Собко О.В., Тищенко О.О., Кліменко В.І. (Хмельницький національний університет)	70
ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІГРОВИХ МЕТОДАХ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПІДЛІТКІВ У ДИТЯЧИХ ОЗДОРОВЧИХ ЗАКЛАДАХ. Куликовський С.С., Куликовська Н.А., Ушатий В.М. (Класичний приватний університет, Національний університет «Запорізька політехніка», Комунальний заклад "Запорізька спеціалізована школаінтернат II-III ступенів, "Козацький ліцей" Запорізької обласної ради)	73
ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТІ НА ПРИКЛАДІ РОЗРОБКИ ТА ІНТЕГРАЦІЇ ЗАСТОСУНКУ HISTORIQ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС. Левченко С.В., Колодінська Я.О. (Приватний вищий навчальний заклад ―Європейський університет‖)	76
ГЕЙМІФІКАЦІЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ. Любарська Л. А. (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського) .	78
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ. Мальований В. А.[1,2]; Франчук Н.П.[1,3] ([1]Український державний університет імені Михайла Драгоманова; [2]Спеціалізованої школи №14 ім. С. Ф. Грушевського Оболонського району м. Києва; [3]Інститут цифровізації НАПН України)	80
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-СЕРВІСУ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ. Мартинюк В.В., Грига В.М., Свид І.В. (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника) .	83

ЕФЕКТИВНІСТЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ВІД ІНСТРУМЕНТІВ ДО ПЕДАГОГІЧНИХ СТРАТЕГІЙ. Миколайчук В.Р.[1], Миколайчук А.І.[2], Миколайчук А.Р.[3] (Київський національний університет імені Тараса Шевченка[1,2] , Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв[3])	85
КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ: НА ПРИКЛАДІ ПРОЕКТУ "РОЗУМНИЙ БУДИНОК". Михалюк Д.Я. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	88
СИМУЛЯЦІЯ РУХУ ТІЛА В ІГРОВИХ ЗАСТОСУНКАХ. Обидало О.С., Пономарьова С.В. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	89
ДОДАТОК ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В РЕЖИМІ REAL-TIME. Прокопенко М.Р. (Національний авіаційний університет)	92
МУЛЬТИМЕДІЙНІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ВІРТУАЛЬНИХ СВІТАХ. Сливка Р. М. Мельник О. В. (Вінницький національний технічний університет)	93
ГЕЙМІФІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З МАТЕМАТИКИ: УКРАЇНСЬКИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД. Соменко О.О. (Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»)	95
ОЦІНЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ СИСТЕМ. Сторожук Ю. В., Коваленко О.О. (Вінницький національний технічний університет)	98
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ У КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ. Сулим М.Ю., Катєльніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	100
РОЗРОБКА ГРИ В ЖАНРІ ПЛАТФОРМЕР З ВИКОРИСТАННЯМ ФІЗИКИ ПРОГРАМНОГО РУШІЯ UNITY. Суліма Ю.Ю., Кривченко А.А., Джабраілов Д.В. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету)	102
ГЕЙМІФІКАЦІЯ У НАВЧАННІ ПРОГРАМУВАННЯ. Тітова Л.О. (Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини)	105
ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВОГО КОМПОНЕНТУ В ДИСЦИПЛІНІ «АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ». Ткаченко О. М. (Вінницький національний технічний університет)	107
ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТІ. Ушаткіна С. О. (Криворізький національний університет)	108
MIT APP INVENTOR ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШВИДКОГО РОЗРОБЛЕННЯ ІГРОВИХ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ. Шевченко І.В. (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»)	110
ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ. М. Б. Шклярук, Романюк О. Н. (Вінницький національний технічний університет)	112
МАТРИЧНІ ІГРИ ДВОХ ОСІБ У ЗМІШАНИХ СТРАТЕГІЯХ. Яворська К.Л., Розум М.В. (Одеський національний морський університет)	113

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ СОЦІАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ВІРТУАЛЬНИХ СВІТАХ

СЛИВКА Р. М. МЕЛЬНИК О. В. (o.melnyk@vntu.edu.ua)
Вінницький національний технічний університет

Розглянуто проблематику інструментів соціальної взаємодії у віртуальних світах, запропоновано ряд можливих рішень.

Вступ

З розвитком технологій віртуальної реальності (VR)[1] та доповненої реальності (AR) мультимедійні платформи почали трансформувати соціальну взаємодію в цифрових середовищах. Такі платформи, як VRChat, Rec Room та Second Life, надають користувачам можливість будувати віртуальні спільноти, де фізичні межі та географічні відстані втрачають своє значення. У цих платформах користувачі можуть створювати віртуальні аватари, брати участь у групових заходах, відвідувати освітні курси, виставки та навіть конференції. Віртуальні світи не лише відтворюють реальні соціальні моделі, але й пропонують нові форми взаємодії, де комунікація відбувається через мультимедійні формати – відео, 3Dмоделі, віртуальні предмети та голосовий чат.

Перспективи технології

Мультимедійні платформи у віртуальних світах мають величезний потенціал для розвитку соціальних взаємодій, але вони також стикаються з низкою серйозних викликів, які впливають на їхню ефективність і доступність. Однією з головних проблем є технологічні обмеження. Сучасні мультимедійні платформи, такі як VRChat, Second Life, AltspaceVR, потребують значних ресурсів як на рівні обладнання, так і на рівні інтернет-з'єднання. Високі вимоги до апаратного забезпечення та стабільного, швидкого інтернету створюють бар'єри для користувачів із менш розвинених регіонів або з обмеженим доступом до технологій. Відповідно, технологічний розрив може посилити нерівність у доступі до нових форм комунікації.

Ще однією важливою проблемою є емоційна автентичність віртуальної взаємодії. Хоча віртуальні аватари дозволяють спілкуватися, вони поки що не можуть повністю відтворити багатство невербальних сигналів, таких як тон голосу, мікровирази обличчя, жести та інші невербальні комунікативні засоби. Це знижує глибину та якість соціальної взаємодії, що особливо важливо для особистісного спілкування або професійної комунікації, де невербальна складова грає ключову роль.

Проблеми конфіденційності та безпеки є наступним викликом, з яким стикаються віртуальні платформи. Багато таких середовищ збирають велику кількість персональної інформації — від основних облікових даних до більш складних біометричних показників, зібраних через VR-технології. Це створює значний ризик втрати даних або їх несанкціонованого використання, що може негативно вплинути на довіру користувачів до платформи. Також існує ризик кібербулінгу та шкідливого впливу на соціальну взаємодію, особливо в середовищах, де відсутні чіткі регулювальні механізми поведінки.

Ще одним аспектом є соціальна ізоляція, яку можуть викликати віртуальні світи. Віртуальні платформи створюють можливості для взаємодії, але одночасно можуть стати заміною для реальних соціальних контактів, що може негативно вплинути на соціальні навички, особливо серед молодих користувачів. Перебування в віртуальних середовищах без належного балансу з реальним життям може викликати залежність та посилити відчуття самотності.

Рішення цих проблем лежать як у технологічній, так і соціально-етичній площинах. Для зниження технологічних обмежень можна використовувати хмарні обчислення [2] та стрімінгові рішення для віртуальної реальності. Це дозволить обробляти складні візуалізації та інтерактивні середовища на потужних віддалених серверах, що знизить вимоги до обладнання користувачів. Це рішення не лише зробить технології доступнішими, а й забезпечить більш рівний доступ до віртуальних платформ.

Для покращення емоційної автентичності необхідно впроваджувати технології захоплення руху і виразів обличчя, що дозволить передавати більш детальну невербальну інформацію під час спілкування. Використання просунутих сенсорів та алгоритмів штучного інтелекту для реалістичної візуалізації рухів та емоцій допоможе покращити якість комунікації. Це може включати застосування технологій розширеної реальності (AR), що дозволить поєднувати реальне і віртуальне спілкування.

Щодо проблем безпеки, рішення може полягати у впровадженні додаткових рівнів шифрування даних та розробці децентралізованих платформ, що базуються на блокчейнтехнологіях, де користувачі будуть мати більший контроль над своїми персональними даними. Такі технології можуть забезпечити прозорість і підвищити довіру користувачів до системи, дозволяючи їм контролювати, як і ким використовуються їхні дані.

Для вирішення проблеми соціальної ізоляції важливо заохочувати використання змішаної реальності (MR) [3], де віртуальна і реальна взаємодія інтегруються. Це дозволить користувачам комбінувати віртуальні можливості з реальним світом, підвищуючи залученість та балансуючи між цифровим та фізичним середовищем. Крім того, слід розробляти освітні програми та політики, які допоможуть користувачам правильно балансувати між віртуальним та реальним життям, стимулюючи фізичну активність та реальні соціальні взаємодії.

Таким чином, мультимедійні платформи мають великий потенціал для розвитку соціальних взаємодій у віртуальних світах. Проте їхнє подальше вдосконалення залежить від вирішення низки технічних, соціальних і етичних проблем, що дозволить перетворити ці платформи на потужний інструмент для комунікації, навчання і співпраці у глобальному суспільстві.

Висновки

Мультимедійні платформи віртуальних світів представляють новий етап у розвитку цифрової комунікації. Вони дозволяють користувачам не лише взаємодіяти з іншими людьми, але й створювати спільноти, які не обмежуються географічними чи культурними бар'єрами, що робить їх важливим інструментом для майбутніх досліджень у сфері соціальних взаємодій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Virtual Reality, VR. [Електроний ресурс]. Режим доступу: https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/virtualnaja-realnost-vr
2. Що таке хмарні обчислення? [Електроний ресурс]. Режим доступу: https://experience.dropbox.com/uk-ua/resources/what-is-the-cloud
3. Що таке змішана реальність? [Електроний ресурс]. Режим доступу: https://www.adobe.com/ua/products/substance3d/discover/mixed-reality.html

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

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

Одеса

26-27 вересня 2024 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., Шестопалов С.В., Корнієнко Ю.К.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.