

**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 Шестопапов, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

Члени комітету:

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ЕТІ 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 Терьшин, 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»

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	9
Бабюк Н.П. Аналіз можливостей використання технологій віртуальної реальності в освітньому процесі. (Вінницький національний технічний університет)	9
Гальцев Д. Ю., Сіренко О.І. Містобудівний симулятор. (Одеський національний технологічний університет)	11
Додон О.Д., Коваленко О.О., Паламарчук Є. А. Гейміфікація в програмних продуктах університетських та корпоративних порталах для управління навчанням студентів та персоналу. (Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінницький національний технічний університет)	13
Зайченко І.В. Гейміфікація в методиці викладання векторної графіки. (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького)	16
Іванова Л.В., Джабраїлов Д.В. Мультимедійні технології в освіті. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	19
Алла Kapiton. Formation of professional competence of future specialists in the process of using computer games (National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»)	22
Костішин С.В. Ігрові аспекти процесу навчання програмуванню в середовищі Scratch. (Вінницький національний технічний університет)	24
Кудревич О.П. Створення дидактичних ігор із залученням сервісів Wordwall для проведення шкільних уроків в дистанційному форматі. (Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської області)	26
Майданюк В.П., Кавка О.О. Модифікація методу Лейтнера для підвищення ефективності вивчення алгоритмів та структур даних в інженерії програмного забезпечення. (Вінницький національний технічний університет)	28
Макруха Т.О. Використання елементів геймфікації під час викладання курсу дисципліни «Матеріалознавство і технологія конструкційних металів». (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті)	30
Мамчич Т., Мамчич І., Бондарчук В., Матюхін В. Використання ігрових компонент у програмах навчального призначення на прикладі навчально-тренувальної програми із систем числення (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	33
Матерна Д.О., Ракитянська Г.Б., Черноволик Г.О. Розробка методів вибору оптимальної стратегії для Веб-платформи з логічних ігор. (Вінницький національний технічний університет)	34
Мунтян І.В., Савченко С.Я., Вербинський Д.І. Комп'ютерні ігри в освіті	36

ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ КОМПОНЕНТ
У ПРОГРАМАХ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
НА ПРИКЛАДІ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ІЗ СИСТЕМ ЧИСЛЕННЯ
МАМЧИЧ Т., МАМЧИЧ І., БОНДАРЧУК В., МАТЮХІН В.

(tetyana.mamchych@gmail.com)

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

У доповіді презентується досвід створення комп'ютерної навчаючої програми для підтримки вивчення систем числення з курсу інформатики. Розробка виконується групою студентів у межах проекту Центру науки про дані Волинського національного університету імені Лесі Українки. Сценарій програми базується на принципах настільних ігор з використанням карткових матеріалів. Програмний продукт розробляється на платформі Unity.

Базові поняття інформатики уже належать до рівня грамотності сучасної людини, що і зумовлює потребу у відповідних навчальних продуктах різної міри складності та різного призначення – для шкільної і вищої освіти, організованого та самостійного навчання дорослих. Комп'ютерні навчаючі програми, у тому числі для курсу інформатики, створюються і розвиваються. Проте цей процес не є простим, він потребує значних інтелектуальних вкладень як в аспекті розробки сценаріїв таких програм, контекстної математичної підтримки, алгоритмів по кожній конкретній темі, а також може вимагати складних технологій програмування. Найчастіше виконання таких завдань потребує зусиль цілої групи розробників. Тому на даний час ніша комп'ютерних навчаючих програм практично з усіх дисциплін є недостатньо наповненою.

Поняття систем числення належить до шкільного курсу інформатики, а глибші знання з цієї теми, вміння та навички з використання різних систем є необхідними для фахівця з інформатики і тому відпрацьовуються у також у вищій освіті. З огляду на потреби у ІТ фахівцях є також запит на програми для самостійного навчання.

Центром науки про дані Волинського національного університету імені Лесі Українки започатковано студентський технологічний проект зі створення комп'ютерних навчаючих програм. В даний час розробляється навчально-тренувальна програма по системах числення, яка містить ігрові елементи, на базі платформи Unity. Програмою відпрацьовуються вправи з переведення чисел між різними системами числення. Візуально це наближено до використання карток у настільних іграх, що є традиційним, психологічно прийнятним і відпрацьованим у off-line навчальному процесі. Розробляються візуальні елементи для емоційної підтримки мотивації користувача, відповідно до того, наскільки успішним є його виконання завдань.

Передбачається апробація та використання даної програми у навчальному процесі, як допоміжний навчальний ресурс для курсу “Основи теоретичної інформатики”.

Зауважимо, що частина задіяних студентів працювали над проектом якраз під час вивчення даного курсу, що сприяло глибшому засвоєнню теми, цей намір теж брався до уваги при виборі теми для навчаючої програми.

Організаційно сумісна робота здійснюється з використанням сучасних технологій GitHub, що сприяє набуттю практичних професійних навичок, як і весь досвід роботи у проекті з розподілом завдань та ролей. Було залучено консультації діючих фахівців розробників ігор.

Таким чином, виконання даного технологічного проекту, крім отримання програмного продукту, своїм результатом має розвиток практичних умінь самих виконавців.

**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.