

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАВДАНЬ ПРОГНОЗУВАННЯ ТРЕНДІВ ТА ФОНДОВИХ РИНКАХ	95
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	95
ПРОЕКТ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФОНДОВОМУ РИНКУ	97
Лобко Г. Ю., Шпінарева І. М., Шведов Д. С.	97
АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ У МОРСЬКИХ ПОРТАХ	99
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	99
ПРОЕКТ ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ДАНИХ ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ПОРТУ	101
Мкртичян А. А., Вичужанін В. В.	101
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ АНАЛІТИКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	103
Огородюк Р. В., Рудніченко М. Д., Шведов Д. С.	103
РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИБОРУ АЛЬТЕРНАТИВ В НАСТІЛЬНО-РОЛЬОВИХ ІГРАХ.....	105
Отращенко А. А., Рудніченко М. Д., Шведов Д. В.	105
МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	108
Плаксін В. С., Гришин С. І.	108
РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	110
Плаксін В. С., Гришин С. І.	110
АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ КОРПОРАТИВНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ	112
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В.	112
РОЗРОБКА ДІАГРАМИ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ТА ОБМІНУ ДАНИМИ СПІВРОБІТНИКІВ	114
Полунєєв К. А., Кунуп Т. В., Потієнко О. С.	114
ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ.....	116
Привалов А. Г., Рудніченко М. Д.	116
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ СТРУКТУР ДАНИХ У ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ	118
Ропай А. Р., Рудніченко М. Д.	118
АНАЛІЗ АЛГОРИТМІВ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ.....	120
Рудницький М. І., Шпінарева І. М., Отрадська Т. В.	120

C%D0%BA%D0%B8_%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C –
(Дата звернення: 15.03.2025)

3. García-Díaz V. Algorithms in Decision Support Systems / MDPI, 2021 – 164 p.
4. Навчальний посібник «Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень» [Електроний ресурс]. – Режим доступу: https://chtyvo.org.ua/authors/Savenkov_Oleh/Intelektualni_systemy_pidtrymky_pryiniattia_rishen/ –
(Дата звернення: 16.03.2025)
5. Система підтримки прийняття рішень [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/14518126/> – (Дата звернення: 16.03.2025)

МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ НА БАЗІ UNREAL ENGINE ДЛЯ ЗАВДАНЬ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Плаксін В. С., Гришин С. І.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: у роботі розглянуто та описано ключові можливості гейміфікації об'єктів на базі unreal engine для завдань тестування програмного забезпечення.

Ключові слова: тестування програмного забезпечення, гейміфікація

Вступ. Гейміфікація є сучасним підходом, що використовується для покращення ефективності різних процесів за допомогою механік відеоігор. У сфері тестування програмного забезпечення цей підхід дозволяє підвищити рівень залученості тестувальників, створити інтерактивні середовища для автоматизованого тестування та вдосконалити взаємодію з віртуальними об'єктами. Використання ігрових рушіїв відкриває нові можливості для створення симуляційних середовищ, що дає змогу виявляти помилки у програмному забезпеченні в умовах, максимально наближених до реальних. Одним із найпотужніших інструментів для таких завдань є Unreal Engine, який забезпечує високий рівень деталізації, реалістичну фізику та гнучкість налаштувань.

З розвитком складних програмних продуктів процес тестування стає все більш важливим етапом розробки. Традиційні методи тестування мають певні обмеження, пов'язані з візуалізацією та моделюванням реальних сценаріїв використання. Гейміфікація дозволяє покращити якість тестування завдяки застосуванню інтерактивних моделей, що дають можливість тестувальникам досліджувати різні аспекти поведінки системи.

Unreal Engine надає розширені можливості для створення подібних рішень завдяки своїй технологічній базі, включаючи вбудовані засоби симуляції, реалістичні візуальні ефекти та інтеграцію з іншими інструментами розробки. Це робить рушій перспективною платформою для реалізації гейміфікованого тестування.

Unreal Engine надає низку можливостей для створення інтерактивних сценаріїв тестування програмного забезпечення. Вбудована система фізики дозволяє моделювати поведінку об'єктів у тривимірному просторі, що особливо важливо при тестуванні програм, пов'язаних із симуляцією руху, колізій або маніпуляцій із просторовими елементами.

Використання рушія для візуалізації тестових середовищ дає змогу створювати детальні симуляції роботи програмного забезпечення, що можуть включати як прості алгоритмічні сценарії, так і складні інтерактивні моделі.

Система Blueprints в Unreal Engine дозволяє розробникам створювати сценарії без написання коду, що знижує поріг входу для тестувальників, які не мають глибоких знань у програмуванні. Це відкриває можливість швидкого створення прототипів тестових середовищ та їхнього налаштування відповідно до вимог конкретного проекту.

Окрім цього, Unreal Engine підтримує інтеграцію з різними зовнішніми бібліотеками та сервісами, що дозволяє використовувати додаткові алгоритми аналізу поведінки тестованих програм.

Реалізація візуалізованих тестових сценаріїв за допомогою Unreal Engine також дає змогу застосовувати штучний інтелект для автоматизованого тестування. Вбудовані можливості машинного навчання та підтримка алгоритмів штучного інтелекту дозволяють створювати системи, які аналізують поведінку програмного забезпечення у змодельованому середовищі. Це значно розширює можливості тестування, особливо у випадках, коли традиційні методи є недостатньо ефективними або занадто ресурсоємними.

Висновки. Використання гейміфікації в тестуванні програмного забезпечення на базі Unreal Engine є перспективним напрямом, що дозволяє підвищити ефективність перевірки програмних продуктів. Завдяки можливостям створення інтерактивних тестових середовищ, застосуванню фізичних симуляцій та використанню алгоритмів штучного інтелекту рушій надає широкі можливості для автоматизації та вдосконалення процесів тестування.

Література

1. Гейміфікація у тестуванні програмного забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/6789/1/gamification_testing.pdf
2. Застосування ігрових рушіїв для автоматизованого тестування програмного забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ir.kpi.ua/bitstream/handle/123456789/8901/UE_testing.pdf

3. Використання Unreal Engine для моделювання інтерактивних середовищ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dspace.lntu.edu.ua/bitstream/123456789/3456/1/unreal_simulation.pdf

РОЗРОБКА ПРОТОТИПІВ АКТИВНОСТЕЙ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТУВАННЯ ГЕЙМІФІКОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ

Плаксин В. С., Гришин С. І.

Національний університет «Одеська політехніка»

Анотація: у роботі розглянуто та описано ключові результати розробки прототипів активностей програмного застосування тестування гейміфікованих об'єктів.

Ключові слова: тестування програмного забезпечення, гейміфікація

Інтеграція гейміфікації у програмні засоби тестування сприяє підвищенню мотивації користувачів та покращенню ефективності засвоєння матеріалу. Розробка таких застосунків потребує ретельного опрацювання структури інтерфейсу та логіки взаємодії користувача з гейміфікованими об'єктами. У цьому контексті актуальною є задача проектування прототипів, що дозволяють перевірити доцільність функціональних рішень і забезпечити гнучкість подальшої розробки. Створення макета здійснювалося за допомогою програмного забезпечення Adobe XD, призначеного для проектування інтерфейсів користувача та розробки інтерактивних прототипів. На основі аналізу ринкових аналогів та вивчення кращих практик моделювання було створено макет ключових функцій програми (рис. 1). На зображенні представлено кілька сторінок, включаючи головне меню, процес створення тестової сесії та фрагмент моделювання бізнесового процесу. Також відображено зв'язок між елементами інтерфейсу та сценами, що допомагає краще зрозуміти логіку роботи системи.

При запуску програми користувачеві демонструється головне меню, де він може обрати одну з наступних дій: розпочати нову сесію, завантажити попередню сесію, створити власну компанію, перейти до налаштувань або вийти з програми. При виборі нової сесії відкривається екран, що відображає доступні користувачеві гейміфіковані компанії. Вони можуть включати як вбудовані сценарії, так і сценарії, завантажені іншими користувачами, або створені самим користувачем. На цьому екрані також відображаються учасники лобі та їхні ролі. У меню налаштувань параметри згруповані за категоріями, такими як "Відео" чи "Аудіо", що спрощує пошук потрібних опцій. Серед доступних налаштувань: регулювання гучності звукових ефектів, вибір роздільної здатності екрану, увімкнення або вимкнення вертикальної синхронізації для покращення якості зображення, а також

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 25.04.2025
Здано у виробництво 25.04.2025
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 50 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета