

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

Висновки. Порівняльний аналіз існуючих методів глибинного навчання у сфері ризик-орієнтованого data mining демонструє, що кожен підхід має свої переваги та обмеження. Згорткові нейронні мережі ефективні у виділенні локальних закономірностей, рекурентні мережі добре моделюють часові залежності, а ансамблеві методи забезпечують стійкість до переобладнання. Поєднання цих підходів у рамках гібридної моделі дозволяє отримати більш ефективне рішення для прогнозування та оцінки ризиків фінансових часових рядів.

ІНТЕРАКТИВНЕ КЕРУВАННЯ 3D-МОДЕЛЯМИ У ВЕБ-ЗАСТОСУНКАХ ДЛЯ ДИЗАЙНУ ПРИМІЩЕНЬ

Войніков П. С.

Національний університет «Одеська Політехніка»

Ключові слова: інтерактивне керування, 3D-моделі, веб-застосунок, дизайн приміщень, WebGL, Three.js.

Інтерактивне керування 3D-моделями у веб-застосунках є важливим аспектом сучасних інформаційних технологій, що знаходять застосування в дизайні інтер'єрів. Такі застосунки дозволяють користувачам у реальному часі змінювати розташування об'єктів, їх текстури, кольори та масштаб, забезпечуючи інтуїтивний і гнучкий процес створення дизайну приміщень.

Основою для реалізації інтерактивного керування є технологія WebGL, яка забезпечує рендеринг 3D-графіки у веб-браузерах без необхідності встановлення додаткових плагінів [1]. WebGL використовує апаратне прискорення, що дозволяє обробляти складні 3D-сцени з високою продуктивністю. Для спрощення роботи з WebGL часто застосовується бібліотека Three.js, яка надає високорівневий API для створення та керування 3D-об'єктами [2]. У контексті дизайну приміщень Three.js дозволяє реалізувати такі функції, як перетягування меблів, зміна матеріалів і освітлення, що значно покращує користувацький досвід.

Інтерактивність досягається завдяки обробці подій користувача (наприклад, кліків миші чи сенсорного вводу) та оновленню сцени в реальному часі. Наприклад, для реалізації переміщення 3D-моделі меблів у просторі використовується алгоритм raycasting, який визначає, який об'єкт було обрано користувачем, і дозволяє маніпулювати його позицією. Важливим аспектом є оптимізація продуктивності, оскільки складні 3D-сцени можуть уповільнювати роботу застосунку. Для цього застосовуються техніки, такі як зменшення кількості полігонів у моделях і використання текстур із низькою роздільною здатністю [3].

Психолого-педагогічний аспект інтерактивного керування полягає в забезпеченні інтуїтивного інтерфейсу, який не вимагає від користувача спеціальних технічних знань. Це особливо важливо для застосунків, орієнтованих

на широку аудиторію, включаючи непрофесійних дизайнерів. Інтерактивні веб-застосунки для дизайну приміщень сприяють розвитку креативності та дозволяють користувачам експериментувати з різними конфігураціями інтер'єру.

У майбутньому розвиток інтерактивних веб-застосунків може бути пов'язаний із інтеграцією технологій доповненої реальності (AR), що дозволить користувачам проектувати 3D-моделі безпосередньо в реальному просторі за допомогою мобільних пристроїв.

Література

1. Parisi T. WebGL: Up and Running. O'Reilly Media, 2012. 230 p.
2. Dirksen J. Learning Three.js: The JavaScript 3D Library for WebGL. Packt Publishing, 2015. 402 p.
3. Akenine-Möller T., Haines E., Hoffman N. Real-Time Rendering. 4th ed. CRC Press, 2018. 1178 p.

ОГЛЯД ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРУ З КЕРУВАННЯМ 3D-МОДЕЛЯМИ

Войніков П. С.

Національний університет «Одеська Політехніка»

Ключові слова: дизайн інтер'єру, веб-застосунок, 3D-візуалізація, бібліотека об'єктів, хмарне збереження, інтуїтивний інтерфейс

Огляд конкурентних продуктів є одним з ключових етапів у розробці програмного забезпечення. За допомогою аналізу наявних рішень можна зрозуміти потреби користувачів, оцінити сильні та слабкі сторони аналогів, а також визначити можливості для створення унікального продукту[1]. У цьому тексті розглянуто два популярні онлайн-сервіси — Roomtodo та Planner 5D, які пропонують інструменти для планування та візуалізації інтер'єрів, з акцентом на їх функціональність і особливості.

Сервіс Roomtodo являє собою веб-застосунок, який дозволяє користувачам створювати проекти інтер'єрів безпосередньо в браузері, не встановлюючи додаткове програмне забезпечення. Його інтерфейс розроблений таким чином, щоб бути максимально зрозумілим навіть для тих, хто не має досвіду в дизайні.

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