

Д. В. Іщук
О. В. Ладуб
Б. А. Доленко

КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНТЕР'ЄРУ (AR Interior Designer)

Вінницький національний технічний університет

Анотація:

Проект передбачає інноваційну систему AR для проектування інтер'єрів, яка забезпечує захоплюючий та вражаючий досвід клієнтам. Ця система швидка, зручна та різноманітна, дозволяє миттєво переглядати різні варіанти дизайну житлових приміщень. Клієнти можуть віртуально пересуватися, досліджувати комбінації кольорів та матеріалів. Вони бачать майбутнє житло з різних кутів та освітленням, спостерігають зміну настрою приміщення протягом дня. Крім того, система дозволяє налаштовувати дизайн з вибором стилів та аксесуарів. Наша мета - допомогти клієнтам реалізувати свої мрії і створити ідеальне просторове середовище для життя.

Ключові слова: *інноваційна система AR, проектування інтер'єрів, стилі, налаштування дизайну, зручність, ефективність*

Abstract:

The project involves an innovative AR system for interior design that provides an engaging and impressive experience to clients. This system is fast, convenient, and versatile, allowing instant exploration of various design options for residential spaces. Clients can virtually navigate and explore color and material combinations. They can visualize their future living spaces from different angles and lighting conditions, observing the changing ambiance throughout the day. Additionally, the system enables customization of the design with a selection of styles and accessories. Our goal is to assist clients in realizing their dreams and creating the perfect spatial environment for their lives.

Keywords: *innovative AR system, interior design, styles, design customization, convenience, efficiency*

Актуальність:

Актуальність AR-інтер'єру полягає у його революційному впливі на проектування та візуалізацію внутрішніх просторів. Використання технології доповненої реальності (AR) в дизайні інтер'єру надає захоплюючі можливості. Це дозволяє дизайнерам та клієнтам сприймати й взаємодіяти з віртуальними дизайнами в реальному часі. AR забезпечує більш поглиблену й реалістичну репрезентацію кінцевого інтер'єру, допомагаючи приймати кращі рішення й вдосконалювати дизайн. AR-дизайн інтер'єру спрощує роботу фахівців, зменшуючи витрати й покращуючи комунікацію з клієнтами. Він дозволяє швидко вносити зміни й адаптації, що економить час та ресурси. Зі зростанням доступності AR-сумісних пристроїв, таких як смартфони й планшети, AR-дизайн інтер'єру стає доступнішим для широкої аудиторії. З огляду на досягнення AR-технологій і їхнє впровадження у різні галузі, включаючи дизайн інтер'єру, AR-дизайн інтер'єру залишається актуальним та має великий потенціал для перетворення способу уявлення, планування й досвіду внутрішніх просторів .

Основна частина:

Під час розробки додатку "AR Interior Designer" ми приділили велику увагу вибору та обґрунтуванню його технічних характеристик, з метою створення конкурентоспроможної системи з високою продуктивністю, стабільною роботою та доступною ціною. Для досягнення цієї мети було прийнято ряд важливих рішень щодо основних характеристик додатку.

По-перше, "AR Interior Designer" сумісний з операційними системами Android, Windows та iOS, що дозволяє йому працювати на різних пристроях. Основна функціональність полягає у використанні технології доповненої реальності для накладання віртуальних елементів на реальне середовище та візуалізації дизайну інтер'єру. Додаток також пропонує можливість 3D-моделювання та рендерингу для створення та редагування 3D-моделей, включаючи меблі, матеріали та інші елементи інтер'єру. Він забезпечує реалістичний рендеринг для візуалізації дизайну

Однією з унікальних особливостей "AR Interior Designer" є його велика бібліотека об'єктів та матеріалів. Вона містить широкий вибір готових об'єктів, меблів, техніки, декору та матеріалів для використання в дизайні інтер'єру. Крім того, користувачі мають можливість додавати власні об'єкти та матеріали. Додаток також підтримує віртуальне переміщення та масштабування, щоб користувачі могли вибирати розміри та масштаби об'єктів або замінювати їх на будь-які інші за їхнім бажанням.

"AR Interior Designer" має відмінну сумісність з камерою та сенсорами пристрою, на якому він працює, що дозволяє отримувати точні виміри простору та інших об'єктів і забезпечує зручну взаємодію з додатком. Інтерфейс користувача додатку є інтуїтивно зрозумілим та зручним, що дозволяє легко переміщатися, вибирати об'єкти та налаштовувати параметри дизайну.

Ще однією перевагою "AR Interior Designer" є можливість зберігання та синхронізації даних у хмарному середовищі. Це дозволяє зручно отримувати доступ до проектів та синхронізувати їх між різними пристроями та платформами. Це рішення також допомагає уникнути проблем з великим обсягом використовуваної пам'яті на пристроях та випадковим втратам збережених файлів.

Наш додаток "AR Interior Designer" пропонує доступну ціну порівняно з конкурентами. Ми впровадили систему знижок відповідно до тривалості підписки, а також пробний період один місяць для оцінки продукту. Також діє система бонусів за роки використання, включаючи зниження ціни та збільшення об'єму хмарного середовища. Наша мета полягає в тому, щоб зробити "AR Interior Designer" доступним і вигідним для наших постійних користувачів, надаючи їм можливість заощаджувати і отримувати додаткові переваги залежно від тривалості користування додатком.

Ми продемонструємо, як наш додаток може змінити використання гардеробної, на прикладі. Початково гардеробна була маленького розміру з багатьма шафами, де полиці та шухляди займали багато місця (рис. 1). Завдяки нашому додатку, ми спроектуюмо нову версію гардеробної, яка буде мати більше вільного простору для речей та буде виглядати більш просторою візуально (рис. 2).



Рис. 1 – Гардеробна до використання додатку



Рис. 2 – Гардеробна після використання нашого додатку

Додаток "AR Interior Designer" надає більш функціональні, вигідні та зручні можливості для AR-інтер'єрів, порівняно з конкурентами. Використовуючи технологію доповненої реальності, 3D-моделювання та рендеринг, користувачі можуть створювати та редагувати реалістичні дизайни. З бібліотекою об'єктів, віртуальним переміщенням та масштабуванням, а також можливістю зберігання та синхронізації даних в хмарному середовищі, наш додаток надає безліч можливостей для творчості та зручного використання. "AR Interior Designer" є бездоганним в своїй сфері, перевершуючи інших конкурентів.

Результат роботи

Проект "AR Interior Designer" - це зручний та багатофункціональний додаток, який надає низку переваг порівняно з конкурентами. Він використовує передові технології доповненої реальності, 3D-моделювання та рендерингу для створення реалістичних дизайнів інтер'єру. З його допомогою користувачі можуть візуалізувати та редагувати об'єкти, користуючись багатою бібліотекою матеріалів і об'єктів. Додаток також пропонує зручні функції, такі як віртуальне переміщення та масштабування, хмарне зберігання та синхронізацію даних. Загалом, "AR Interior Designer" є непереборним вибором для тих, хто шукає потужний та інтуїтивно зрозумілий інструмент для створення та візуалізації дизайну інтер'єру.

Висновок

Наш проект "AR Interior Designer" є ідеальним вибором для тих, хто шукає багатофункціональний, зручний, корисний та доступний за ціною додаток для дизайну інтер'єру. Завдяки передовим технологіям доповненої реальності, 3D-моделювання та рендерингу, користувачі можуть створювати реалістичні дизайни та візуалізувати їх у реальному середовищі. Зручний інтерфейс та функції, такі як віртуальне переміщення, масштабування та хмарне зберігання даних, роблять додаток легким у використанні та зручним для користувачів. Наш проект дозволяє ефективно використовувати простір, забезпечується багатофункціональністю та надає доступність для широкого кола користувачів.

Загалом, "AR Interior Designer" втілює усі необхідні якості для успішного та задоволеного досвіду роботи з додатком дизайну інтер'єру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Волинець, В. О. (2021). Віртуальна, доповнена і змішана реальність: сутність понять та специфіка відповідних комп'ютерних систем // *Питання культурології*, (37), 231-243.
2. <https://avada-media.ua/services/ar-apps-interier/>
3. https://www.profguide.io/professions/ar_designer.html
4. <https://aestar.com.ua/predmety-interjera-v-dopolnennoy-realnosti/>
5. <https://planner5d.com/ar>

Ладу́б Олександр Васильович – студент групи 2ІСТ-22м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, e-mail: laduboleksandr@gmail.com

Ищук Дмитро Володимирович – студент групи 2ІСТ-22м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, e-mail: dima.ishchuk00@gmail.com

Доленко Богдан Анатолійович – студент групи 2ІСТ-22м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, e-mail: edubodya@ukr.net

Ladub Oleksandr – student of group 2IST-22m, faculty of intelligent information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University.

Ishchuk Dmytro - student of group 2IST-22m, faculty of intelligent information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University.

Dolenko Bogdan – student of group 2IST-22m, faculty of intelligent information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University.