

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

1.



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА УПРАВЛІННЯ, КАФЕДРА ЕОМ

ПІДГОТУВАЛА: СТУДЕНКА ГРУПИ СПМ-22-2
ЯКОВЛЄВА Н.Ю.
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: СТ.ВИКЛ. ЕОМ, ХНУРЕ
ЕРЬОМІНА Н.С.

МОДЕЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ



2.

МЕТА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

МЕТОЮ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ Є РОЗРОБКА МОДЕЛІ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ
ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА БАЗІ UNITY

3.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ

АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ (AR) ВИЗНАЧАЄТЬСЯ РЯДОМ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВКЛЮЧАЮТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОГРЕС, РОЗШИРЕННЯ ЗАСТОСУВАНЬ ТА ВИСОКИЙ ПОПИТ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ, ТАКИХ, ЯК МЕДИЦИНА, ОСВІТА, МАРКЕТИНГ ТА ІНШІ. ЗАВДЯКИ ЦЬОМУ, ПИТАННЯ ВИТОНЧЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ НАБУВАЄ ВСЕ БІЛЬШОГО ЗНАЧЕННЯ.

4.

ПИТАННЯ, ЯКІ ПОТРІБНО ОПРАЦЮВАТИ

- ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИНЦИПУ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ
- ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ
- ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ AR
- ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ РОЗРОБКИ МОДЕЛІ
- РОЗРОБКА МОДЕЛІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ AR ЕХНОЛОГІЙ
- ТЕСТУВАННЯ ДОДАТКУ НА ПОРТАТИВНИХ ПРИСТРОЯХ З КАМЕРОЮ НА БАЗІ ANDROID

5.

ЯК УТВОРЮЄТЬСЯ ЦИФРОВЕ ЗОБРАЖЕННЯ



ЦИФРОВЕ ЗОБРАЖЕННЯ – МАСИВ ДАНИХ, ОТРИМАНИЙ ШЛЯХОМ ДИСКРЕТИЗАЦІЇ (АНАЛОГО–ЦИФРОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ) ОРИГІНАЛУ. ПІСЛЯ КОДУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЕВНОГО АЛГОРИТМУ І ЗАПИСУ НА НОСІЙ, ЦЕЙ МАСИВ ДАНИХ СТАЄ ФАЙЛОМ.

6.

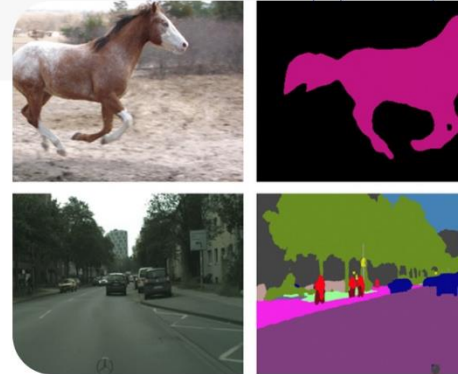
ЩО ТАКЕ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ

ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ, НИНІ ОБРОБКА ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ, (INTELLIGENT IMAGE PROCESSING) – ЦЕ РОЗДІЛ ІНФОРМАТИКИ, ЯКИЙ ЗАЙМАЄТЬСЯ ОБРОБКОЮ ЦИФРОВИХ СИГНАЛІВ, ЯКІ ПРЕДСТАВЛЯЮТЬ ЗОБРАЖЕННЯ, ЗРОБЛЕНІ ЦИФРОВОЮ КАМЕРОЮ АБО СКАНОВАНІ СКАНЕРОМ БІЛЬШІСТЬ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ПЕРЕДБАЧАЄ РОБОТУ ІЗ ЗОБРАЖЕННЯМ ЯК ІЗ ДВОВИМІРНИМ СИГНАЛОМ. ДО ЗОБРАЖЕНЬ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ СТАНДАРТНІ МЕТОДИ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ. ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ ЧАСТО СТОСУЄТЬСЯ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ, АЛЕ ІСНУЄ ТАКОЖ ОПТИЧНА ТА АНАЛОГОВА ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ.

7.

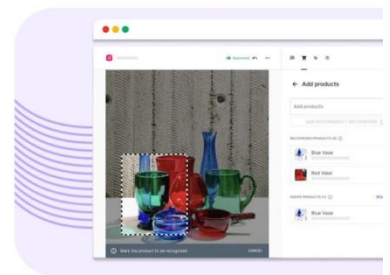
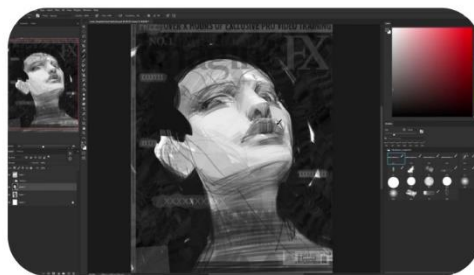
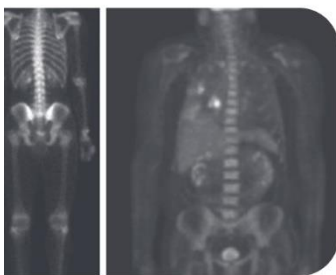
ВИДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ

- СЕГМЕНТАЦІЯ ЗОБРАЖЕНЬ
- ФІЛЬТРАЦІЯ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ
- РОЗПІЗНАВАННЯ ОБ'ЄКТІВ
- ВІДСТЕЖЕННЯ РУХУ
- РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЧЯ



8.

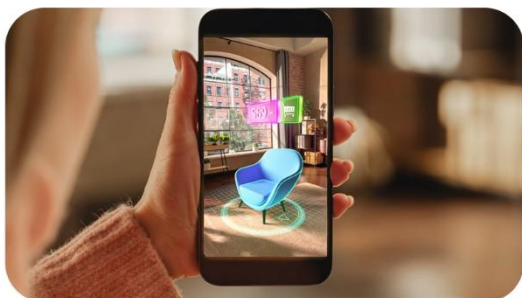
ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ



- МЕДИЦИНА
- БЕЗПЕКА
- ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН
- ТА БАГАТО ІНШИХ

9.

AR ТЕХНОЛОГІЯ ЯК МЕТОД ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ



10.

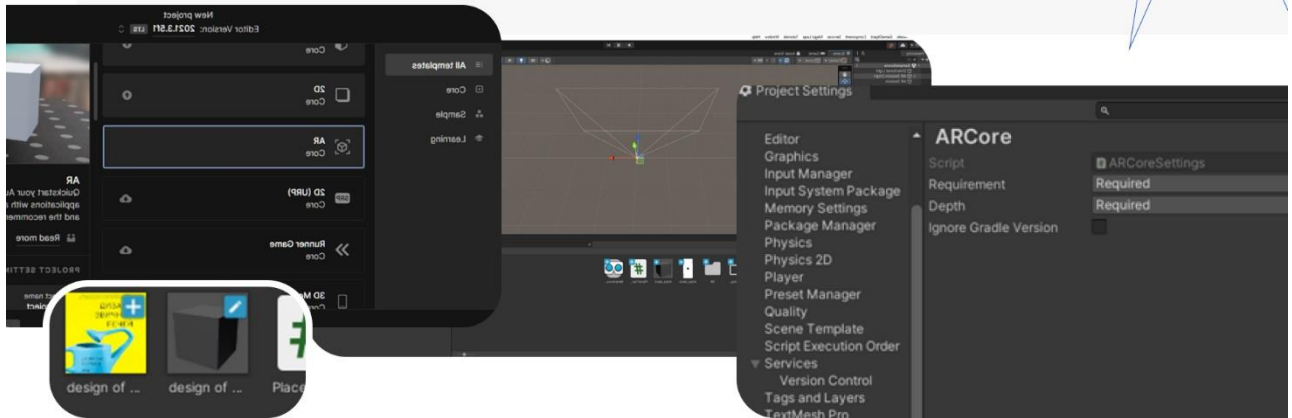
UNITY 3D – СЕРЕДА РОЗРОБКИ КРОСС ПЛАТФОРМНИХ ДОДАТКІВ З ПІДТРИМКОЮ AR



UNITY 3D – ЦЕ ІНТЕГРОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ РОЗРОБКИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КРОСС-ПЛАТФОРМНИХ ІГОР І ДОДАТКІВ. ВОНО НАДАЄ РОЗРОБНИКАМ ПОТУЖНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ І ВІЗУАЛІЗАЦІЇ 2D ТА 3D ГРАФІКИ, А ТАКОЖ ДЛЯ РОЗРОБКИ ФІЗИКИ, ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, АУДІО ТА ІНШИХ СКЛАДОВИХ ІГРОВОГО СЕРЕДОВИЩА.

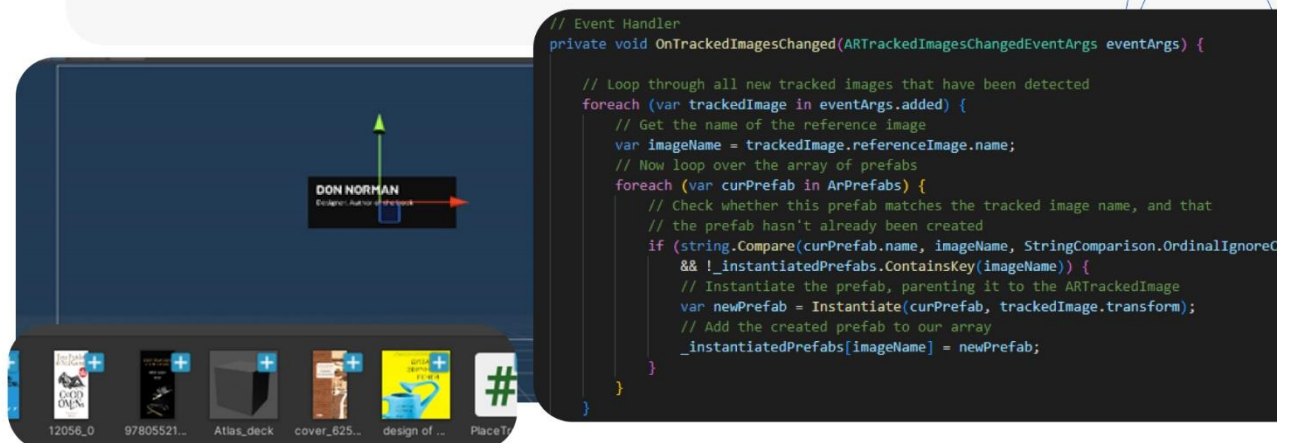
11.

ЕТАПИ РОЗРОБКИ ДОДАТКУ



12.

ЕТАПИ РОЗРОБКИ ДОДАТКУ



13.

ГОТОВИЙ ДОДАТОК



14.

ВИСНОВКИ

ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БУЛИ ДОСЛІДЖЕНІ МЕТОДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОКИ ЗОБРАЖЕНЬ ТА РОЗРОБЛЕНО ДОДАТОК ІНТЕРАКТИВНОЇ БІБЛІОТЕКИ З ВИКОРИСТАННЯМ AR-ТЕХНОЛОГІЙ.

НА ДАНІЙ ІТЕРАЦІЇ МАКЕТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ОБРОКИ ЗОБРАЖЕНЬ Є ДОСТАТНІЙ ФУНКЦІОНАЛ ДЛЯ АНАЛІЗУВАННЯ, РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ДОПОВНЕННЯ ОБ'ЄКТІВ РЕАЛЬНОГО СВІТУ ЗА ДОПОМОГОЮ КАМЕРИ МОБІЛЬНОГО ANDROID-ДЕВАЙСУ ТА AR ТЕХНОЛОГІЙ.

В ПЛАНАХ НА ПОДАЛЬШІ ВЕРСІЇ ДОПОВНЕННЯ БАЗИ ДАНИХ З ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО КНИГИ, ДОПОВНЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ (ДОДАВАННЯ АРХІВНИХ НОМЕРІВ НА КНИГИ, МОЖЛИВІСТЬ ДОДАВАТИ ІНФОРМАЦІЮ ТА НОВІ КНИГИ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНТЕРФЕЙСУ ДОДАТКА).