Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»
Кафедра мультимедійних систем факультету інформатики

Розробка iOS-додатку з використанням 3D-об’єктів

Керівник курсової роботи
ст. викладач Борозенний С. О.

Виконала студентка 3 р. н.
факультету інформатики
за спеціальністю “Комп’ютерні науки”
Іваненко В. А.

Вступ

Обрання теми "Розробка iOS-додатку з використанням 3D-об’єктів" обумовлено актуальністю використання інформаційних технологій, зокрема мобільних додатків, в медичній освіті.

Метою дослідження є розробка iOS-додатка, який використовує 3D-моделі органів людини. Для досягнення цієї мети було поставлено наступні завдання: проектування інтерфейсу користувача, вибір інструментів для розробки, розробка функціональності додатка, інтеграція 3D-моделей.

1. Теоретичні аспекти розробки iOS-додатків та використання 3D-об'єктів

1.1. Огляд платформи iOS та її особливостей

1.2. Інструменти та мови програмування для розробки iOS-додатків

1.3. Принципи роботи з 3D-об'єктами в iOS

1.4. Бібліотеки та інструменти для роботи з 3D-об'єктами в iOS

У першому розділі описується специфіка роботи в середовищі iOS, перелічені інструменти, що можуть використовуватись для розробки додатка та принципи роботи з 3D-об’єктами.

Особливості платформи:

- безпека: iOS відома своїми механізмами безпеки, які включають шифрування даних, ізоляцію додатків та регулярні оновлення безпеки;
- екосистема: iOS тісно інтегрована з іншими продуктами Apple, що дозволяє легко синхронізувати дані та застосунки між пристроями;

Серед головних інструментів для розробки додатку: **Swift, Xcode, SwiftUI, Model3DView, Swift Package Manager**.

2. Проектування та розробка iOS-додатка з використанням 3D-об'єктів

2.1 Визначення вимог до додатка

2.2 Проектування інтерфейсу користувача

2.3 Вибір технологій для розробки

Другий розділ присвячений визначенню вимог до додатку, проектуванню користувальницького інтерфейсу та вибору інструментів, що будуть використовуватись в розробці.

Функціональні вимоги включають:

- перегляд 3D-моделей органів та систем людини;
- можливість зберігати вибрані моделі в закладках для швидкого доступу;
- пошук по системам органів;
- відображення інформації про кожен орган: назва, назва на латині, опис, діаграма та 3D-модель;
- підтримка орієнтації та зуму для 3D-моделей.

3. Реалізація додатка

3.1 Основні компоненти

3.2 Графічний інтерфейс користувача

3.3. Інтеграція 3D-моделей органів людини

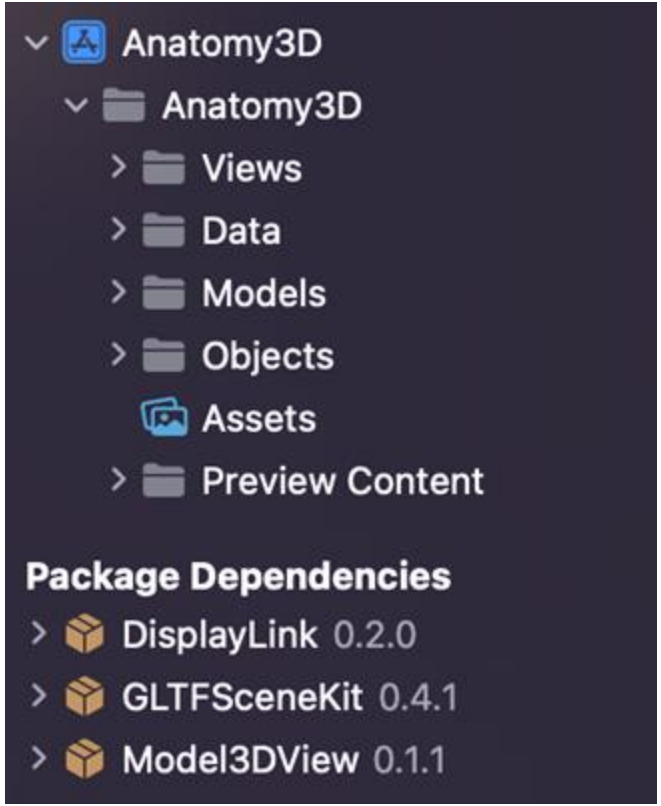
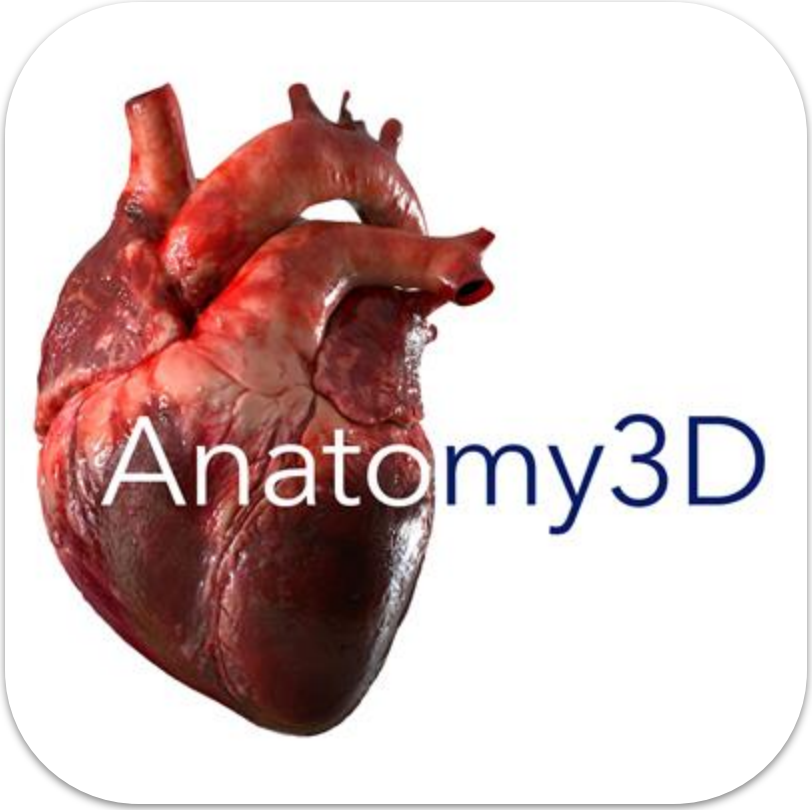


Рисунок 3.1.1 Структура проєкту з директоріями

Рисунок 3.2.1 Іконка додатку



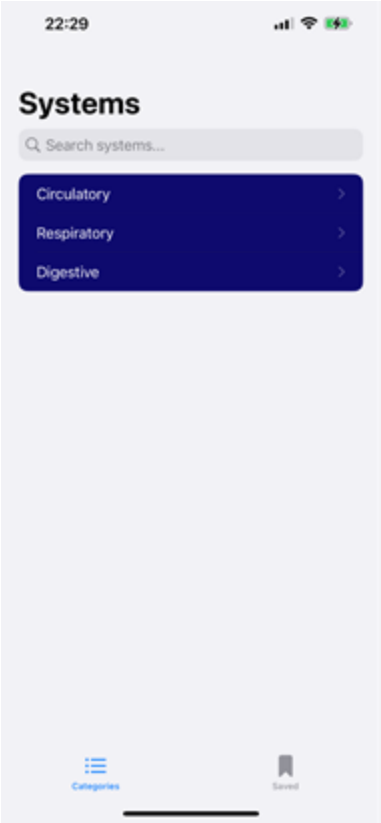


Рисунок 3.2.3 Вкладка Categories та пошук за системами органів

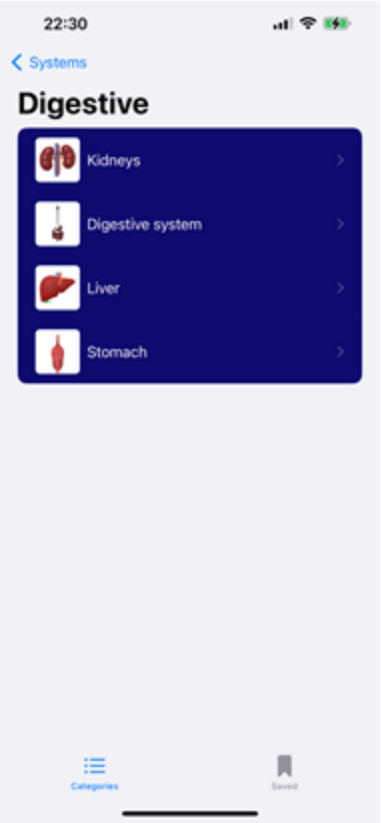
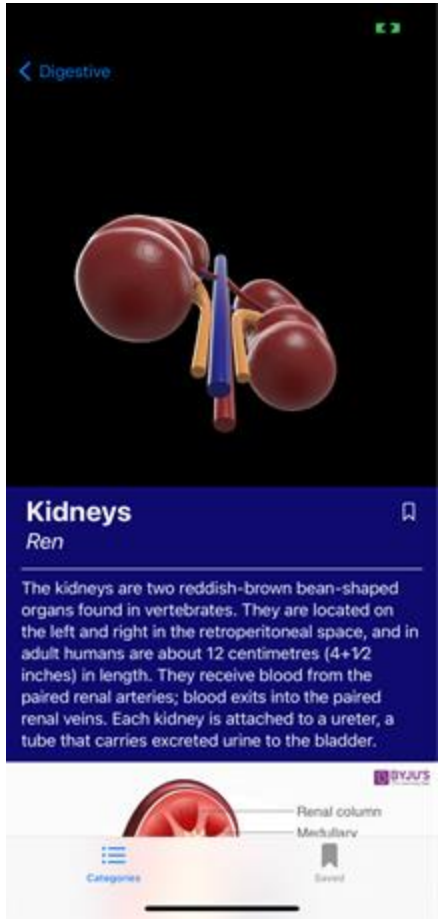


Рисунок 3.2.4 Список органів, що входять до Digestive system



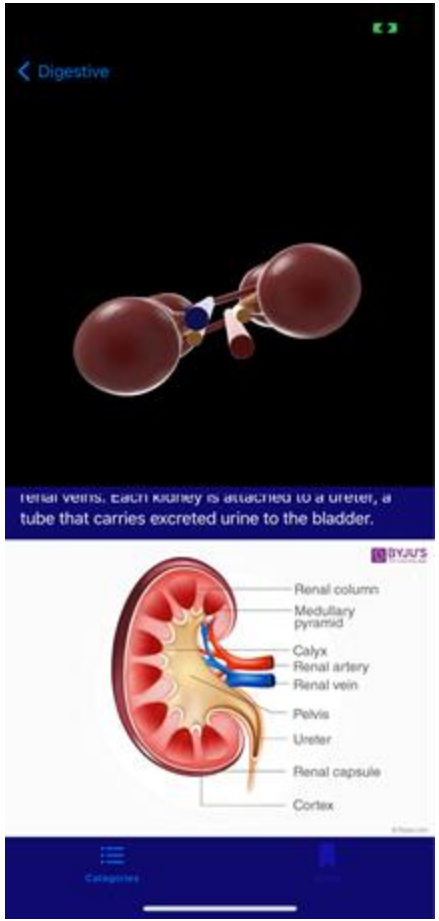


Рисунок 3.2.5 Вигляд ModelDetails - з 3D-об’єктом, описом, кнопкою для збереження та діаграмою

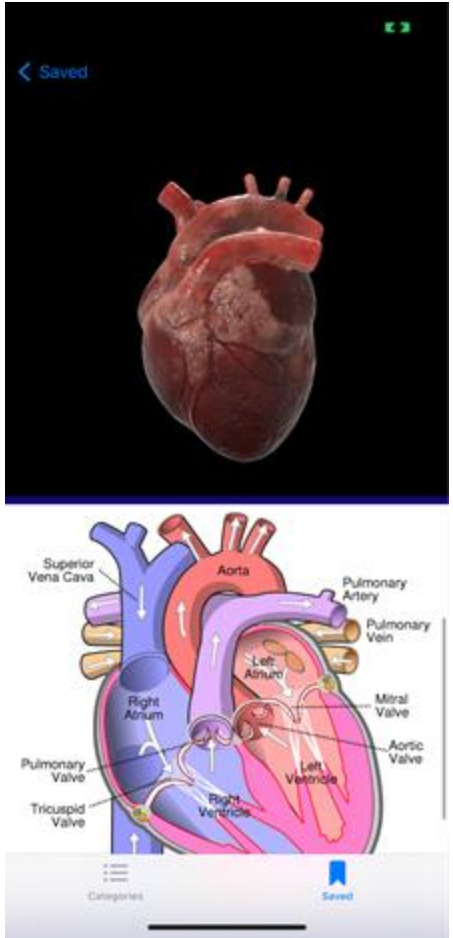


Рисунок 3.2.6 Список збережених моделей

Висновки

У підсумку, розроблений iOS-додаток з використанням 3D-об'єктів є корисним та зручним інструментом для медиків та студентів медичних спеціальностей. Він допомагає покращити розуміння анатомії та функцій органів людини, надає зручність у вивченні та використанні 3D-моделей. Додаток може бути використаний як самостійний навчальний ресурс або як доповнення до традиційних методів навчання.

Додаток також має потенціал для розширення функціональності, наприклад, додавання більш докладних описів, розширення набору 3D-моделей та вдосконалення інтерактивності. Також можна розглянути можливість інтеграції додаткових функцій, таких як пошук за латинськими назвами, фільтрація або додаткові медичні ресурси.

Дякую за увагу!