ДИПЛОМНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«ФІТНЕС-АСИСТЕНТ»

Виконав студент 4 курсу 443 группы
Тараненко В.С.
Консультант: канд. фіз.-мат. наук,
доцент каф. 405 Макарічев В.О.

Актуальність роботи

- ***Ринок слабо заповнений***
- ***Підвищення якості пробіжки***
- ***Проста ідея***

- Об'єкт дослідження:
  - мобільний додаток.
- Предмет дослідження:
  - процес вибудовування маршруту.
- Мета дослідження:
- розробка мобільного додатку «Фітнес-асистент».
- Завдання дослідження:
  - проаналізувати інформаційні джерела по створенню мобільних додатків
  - визначити та провести аналіз вхідних і вихідних параметрів
- Методи дослідження:
- методи системного аналізу
- методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій

Були визначені

- Вхідні параметри:
  - Масив координат людини, яка біжить
- Вихідні параметри:
  - Маршрут бігу

Структурный анализ

- **1. Мобільний додаток**
- **1.1. Система формування вхідних параметрів**
- **1.1.1. Підсистема визначення поточного місцеположення**
- **1.1.2. Підсистема вивчення інформації користувача**
- **1.2. Система аналізу вхідних данних**
- **1.2.1.Модуль обробки вхідних данних**
- **1.2.2.Модуль аналізу оброблених данних**
- **1.3. Модуль отримання результатів**

Функціональний аналіз

Функціональність	Ранг	Фактори	
		Системорозрушуючі	Системостворюючі
Многофункціональна	Обслуговування	Некоректні вхідні данні	Коректні вхідні данні

Висновок:

- ***Функції 1-го рівня - 1;***
- ***Функції 2-го рівня - 3;***
- ***Функції 3-го рівня - 4;***

Інформаційна структура система

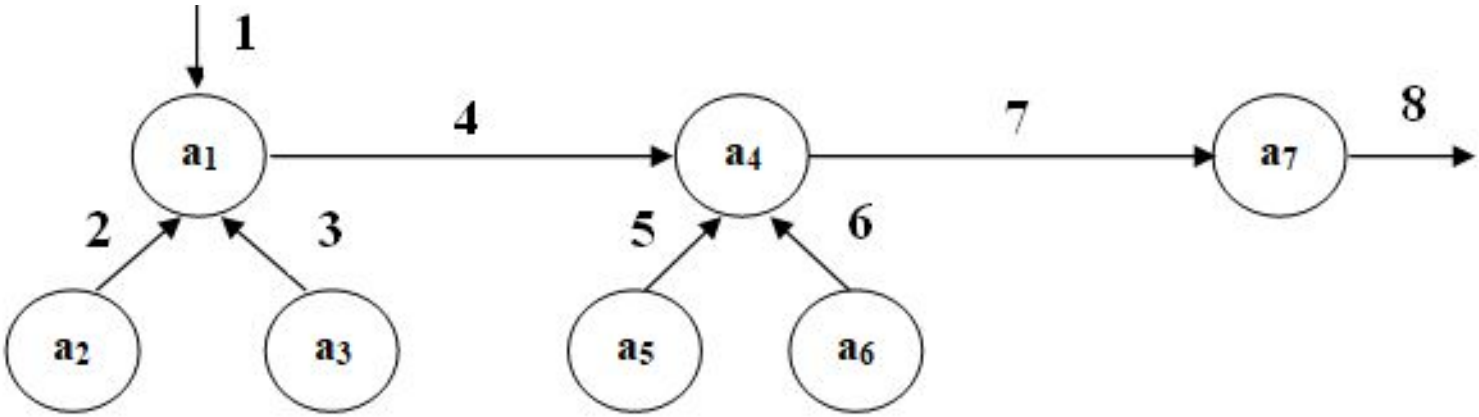


Рисунок 2.1 – Граф

1) Система формування вхідних даних
2) Підсистема визначення позиції розташування
3) Підсистема вивчення інформації користувача
4) Система аналізу вхідних даних
5) Модуль обробки вхідних даних
6) Модуль аналізу оброблених даних
7) Модуль видачі результатів

Інформаціоний аналіз

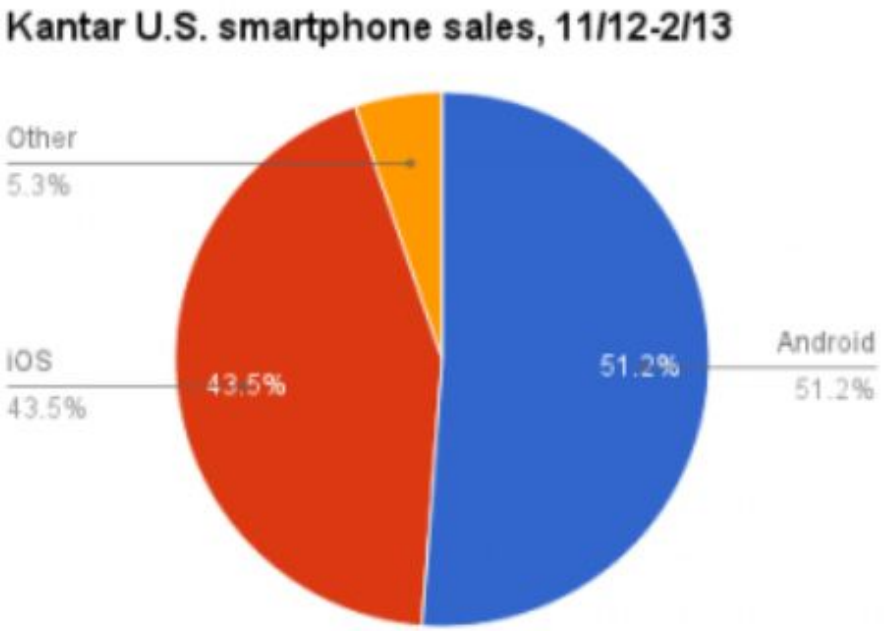
- Средньогеометричне число властивостей :

$$A = \sqrt[7]{a_1 \cdot \dots \cdot a_7} = \sqrt[7]{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2} = \sqrt[7]{8} \approx 1{,}448$$

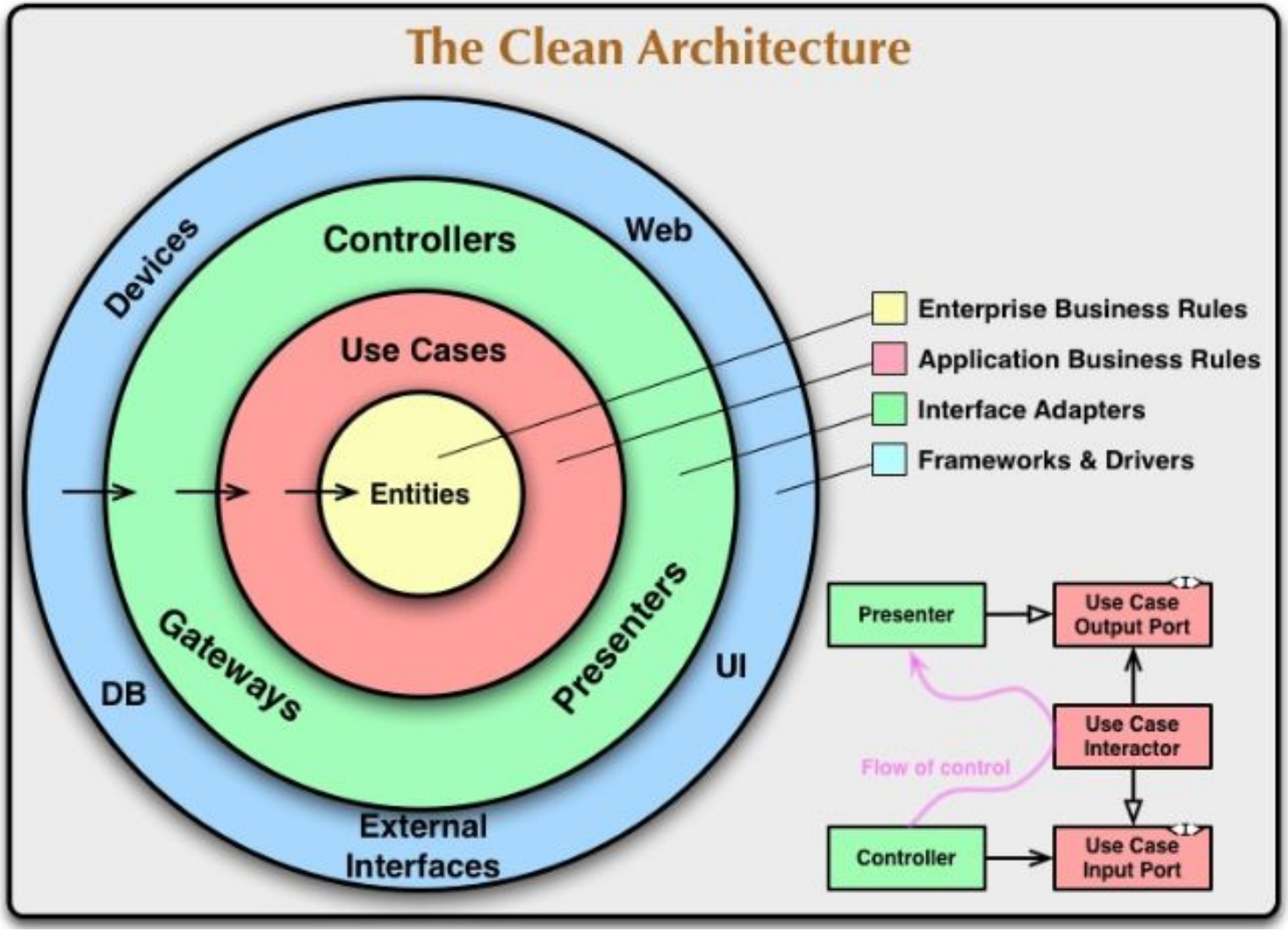
- Середньогеометричне число зв'язків :

$$Y = \sqrt[7]{4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2} = \sqrt[7]{32} \approx 1{,}641$$

Що обрати Android чи IOS?



Вибір архітектури додатку



Ядро додатку

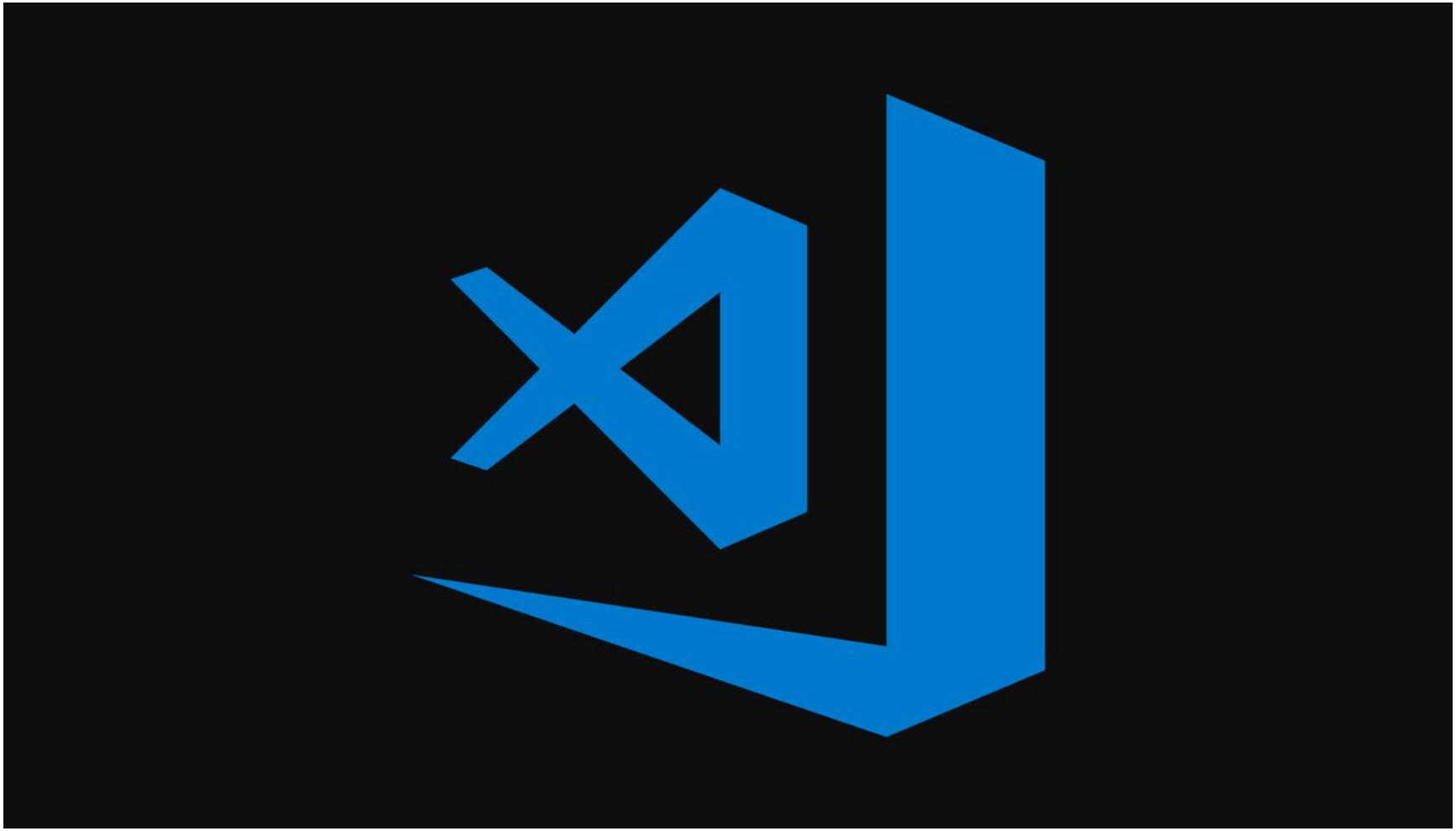
ASP.NET Core:

вільне та відкрите програмне забезпечення каркасу веб додатків, з продуктивністю вище, ніж в ASP.NET, розроблена корпорацією Microsoft

GraphQL для API

- GraphQL - це мова запитів для API і середовище виконання для виконання цих запитів за допомогою існуючих даних. GraphQL надає повне і зрозумілий опис даних в вашому API, дає клієнтам можливість запитувати саме те, що їм потрібно, і нічого більше, полегшує

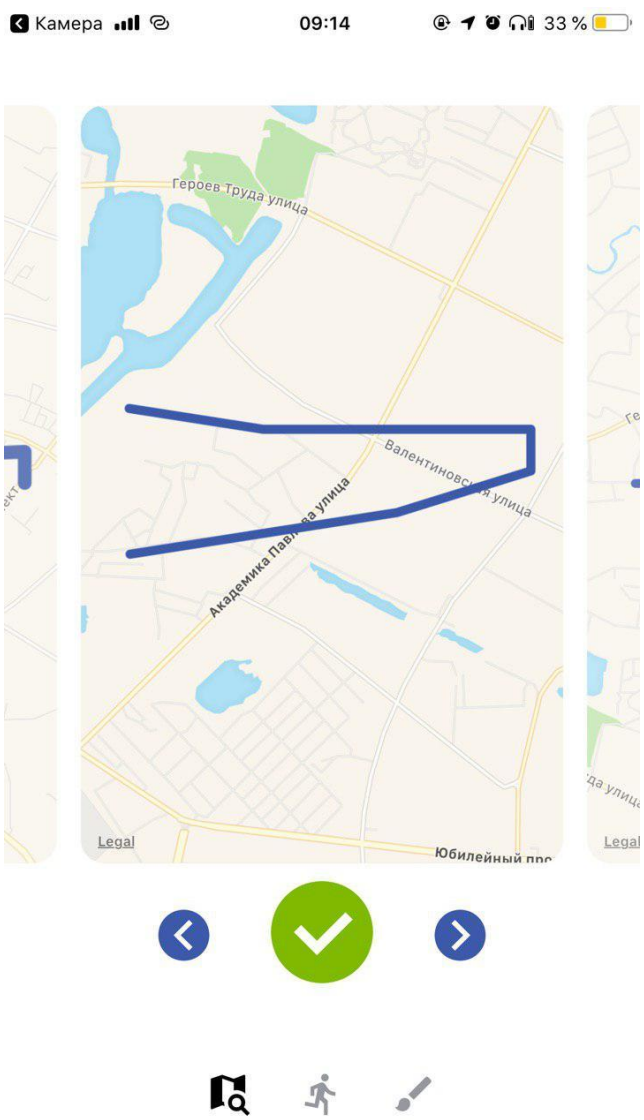
Вибір середовища розробки програмного продукту

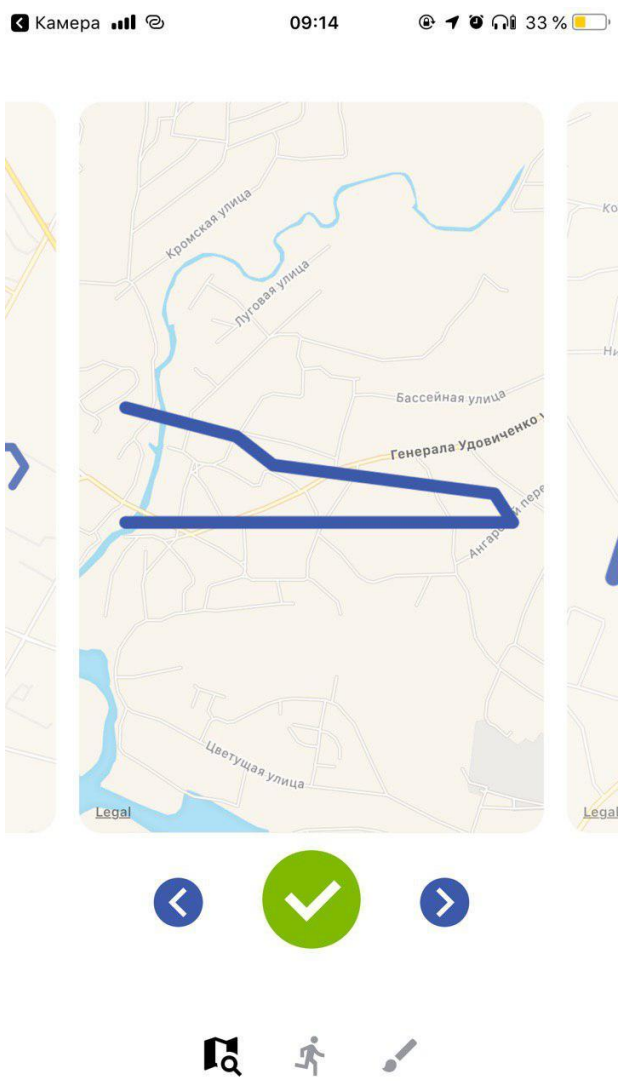


Побудова структури бази даних

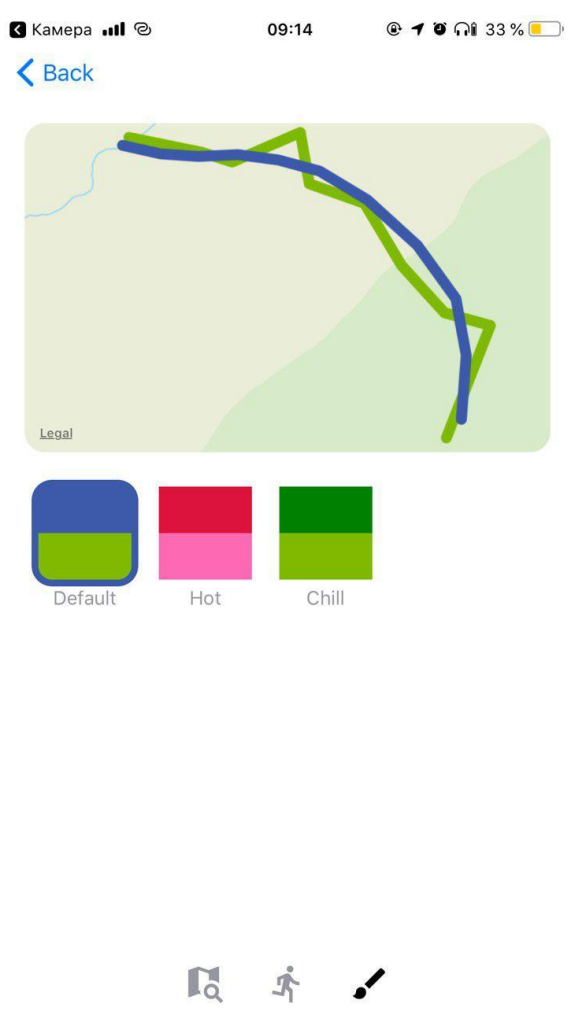
- Code First - це метод, який допомагає нам створювати базу даних, переносити і підтримувати базу даних і її таблиці з коду. З коду означає, що ви безпосередньо обслуговуєте базу даних і відповідні їй таблиці з коду .NET. Це корисно, коли у вас немає готової бази даних, і ви хочете почати роботу з новим свіжим проектом і хочете створити базу даних і підтримувати базу даних безпосередньо з вашого коду.

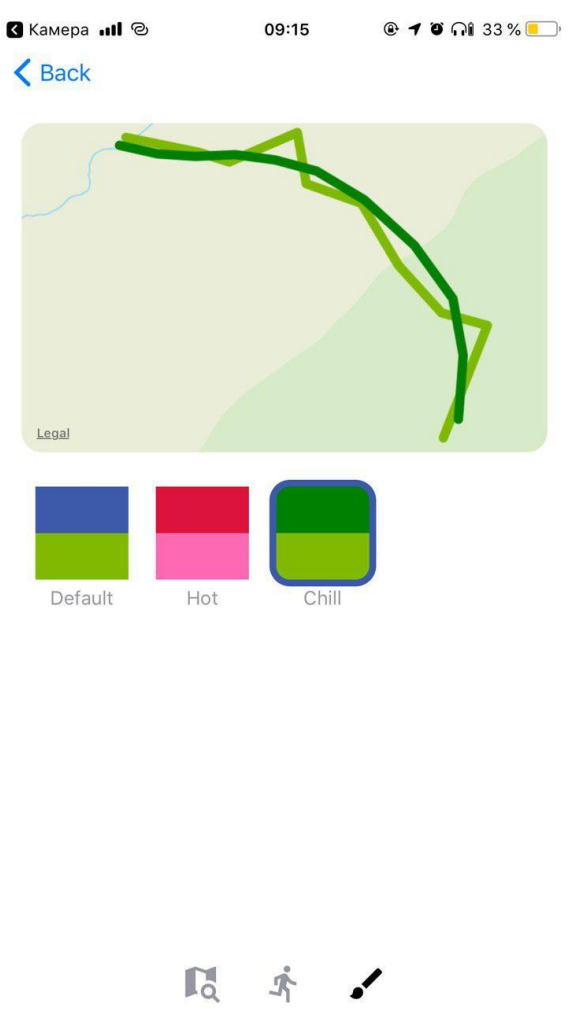
UI

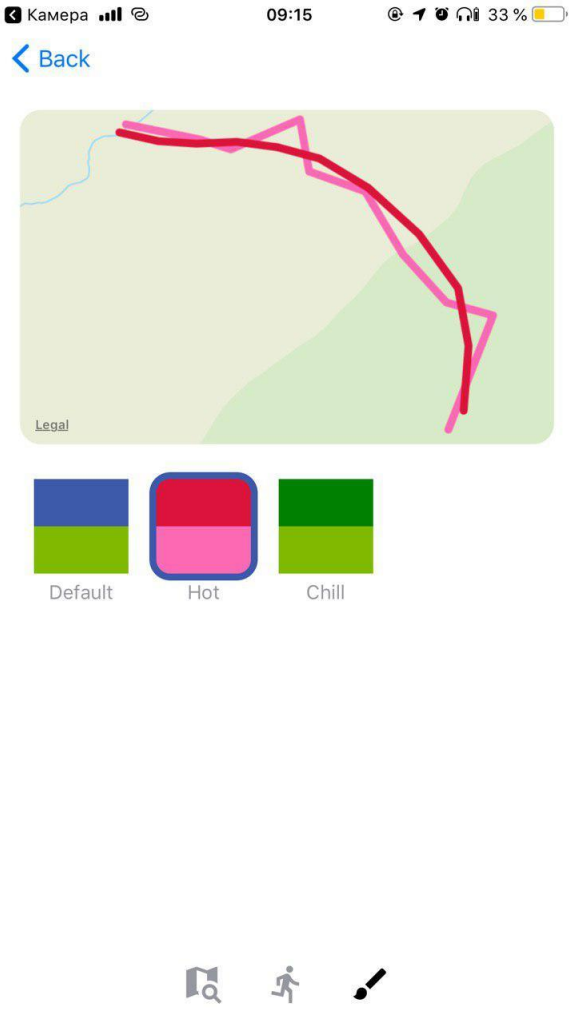

Камера
09:14
33 %
Героев Труда улица
Валентиновская улица
Академика Павлова улица
Legal
Юбилейный прос


Камера
09:14
33 %
Кромская улица
Луговая улица
Бассейная улица
Генерала Удовиченко
Цветущая улица
Legal

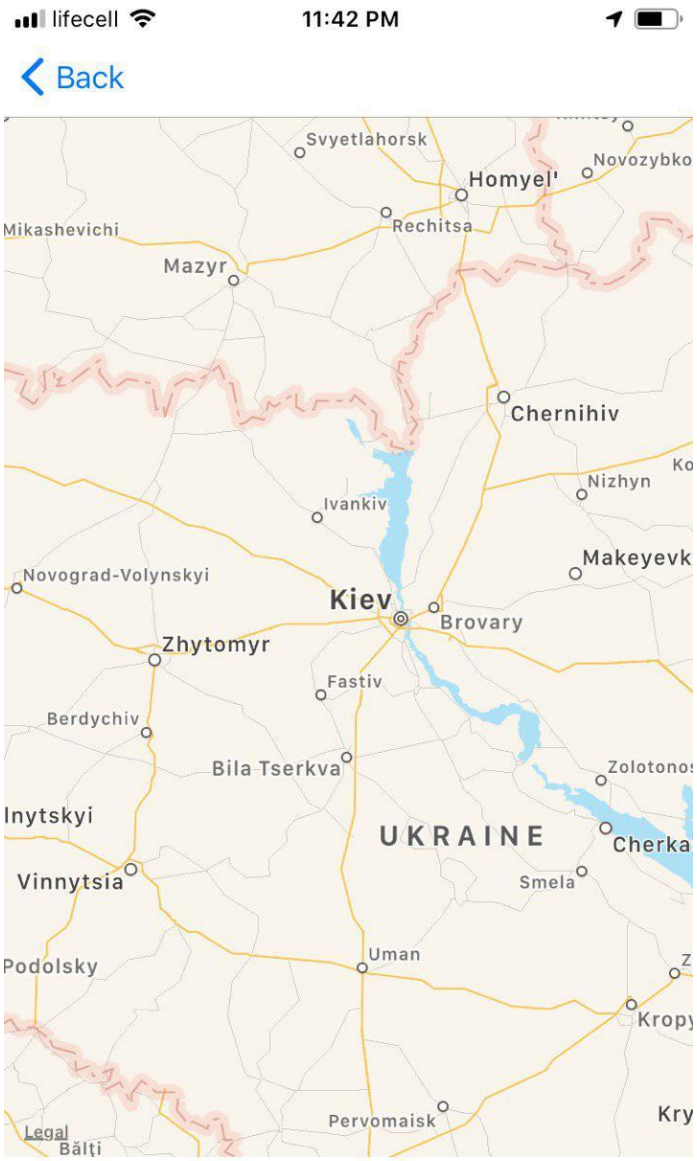
Home Screen


Камера
09:14
33 %
Back
Legal
Default
Hot
Chill

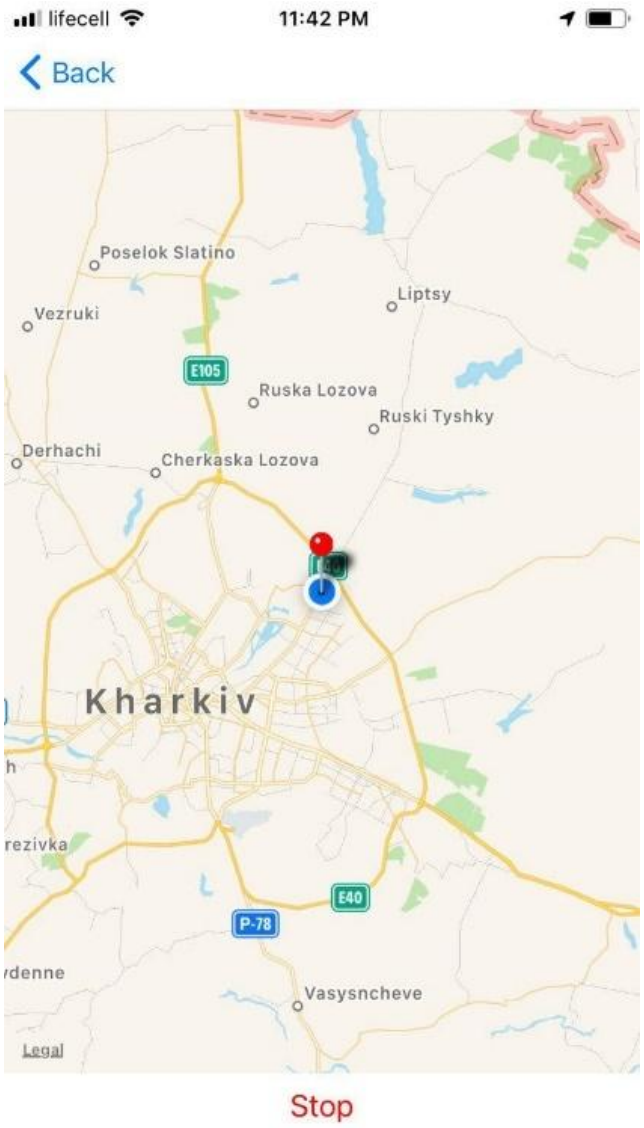

Камера
09:15
33 %
Back
Legal
Default
Hot
Chill


Камера
09:15
33 %
Back
Legal
Default
Hot
Chill

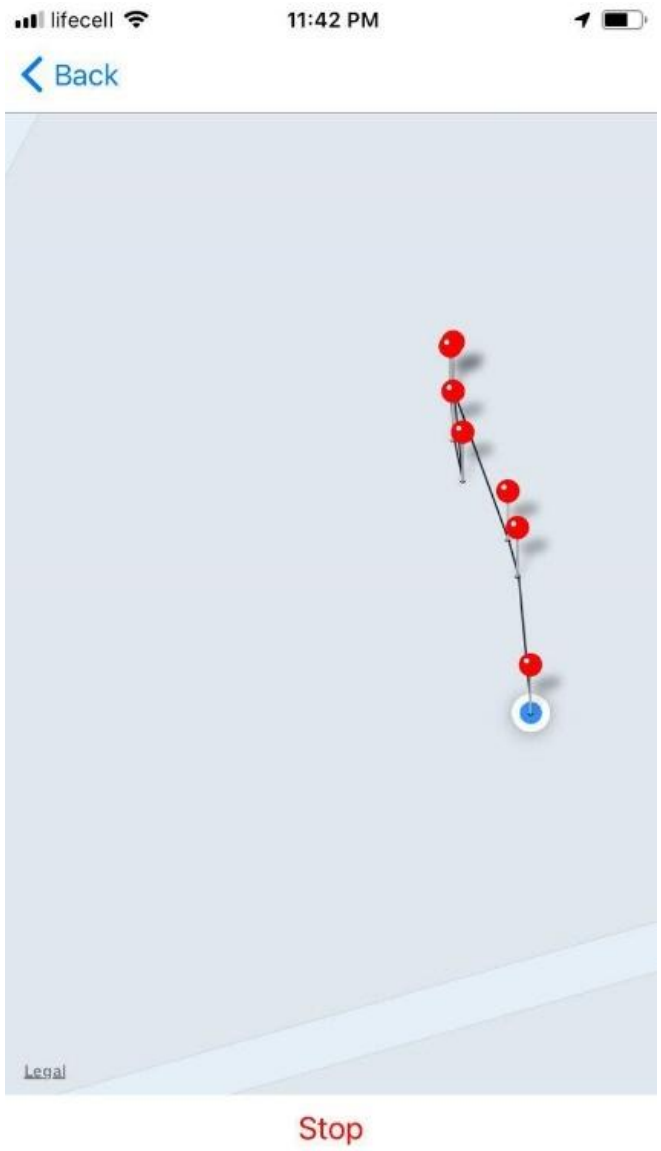
Draw Screen



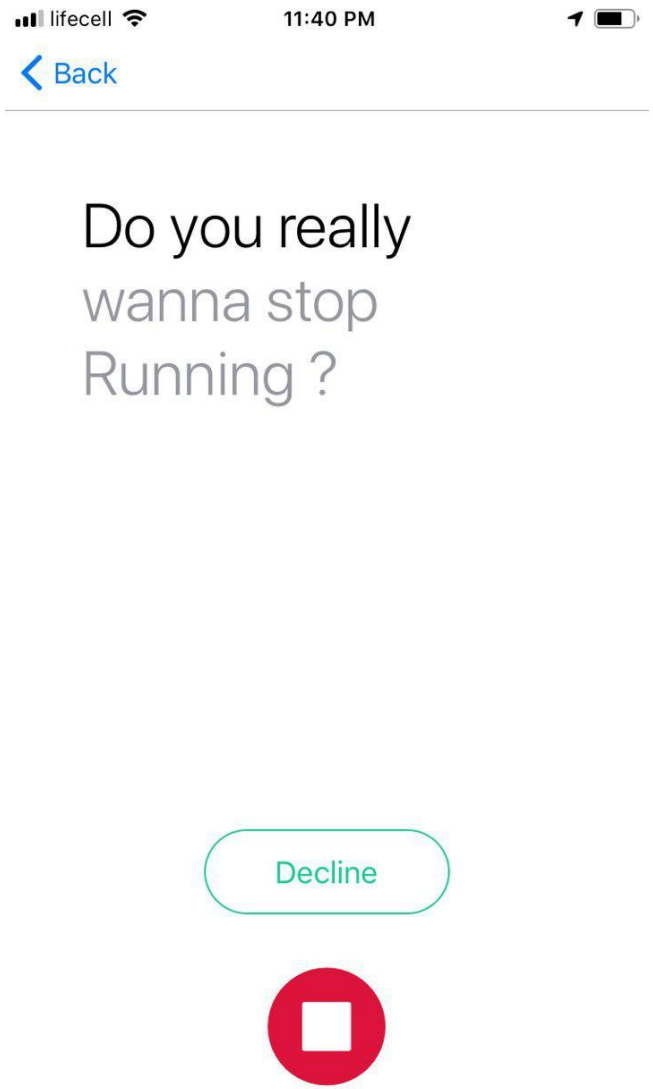
Create Route Screen



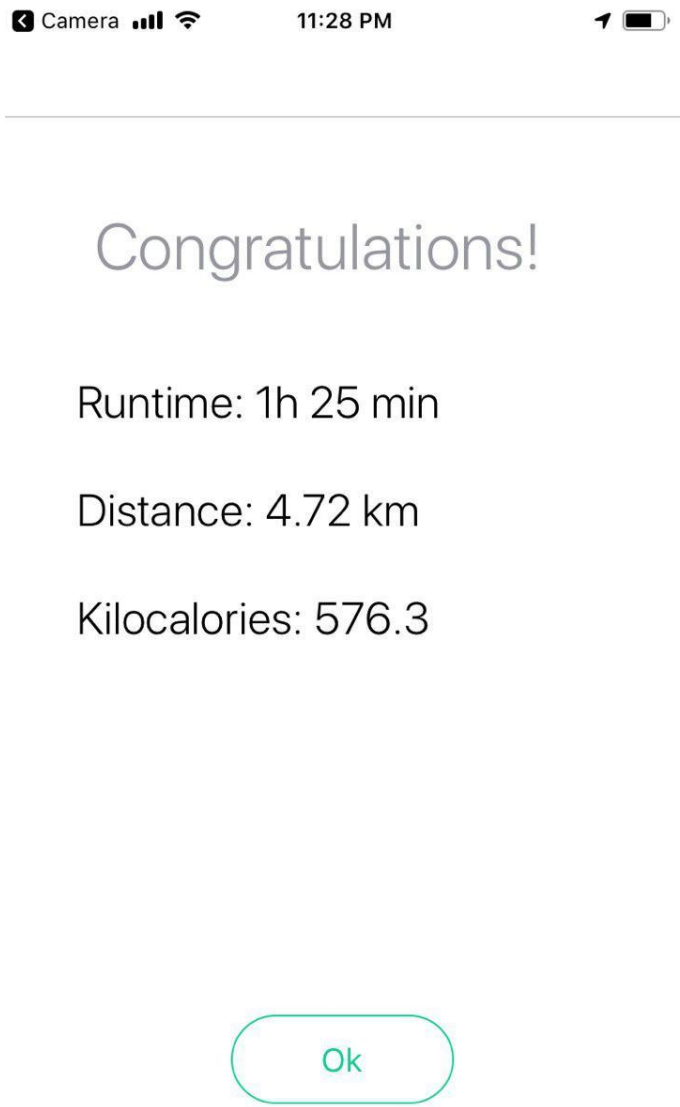
Create Route Screen



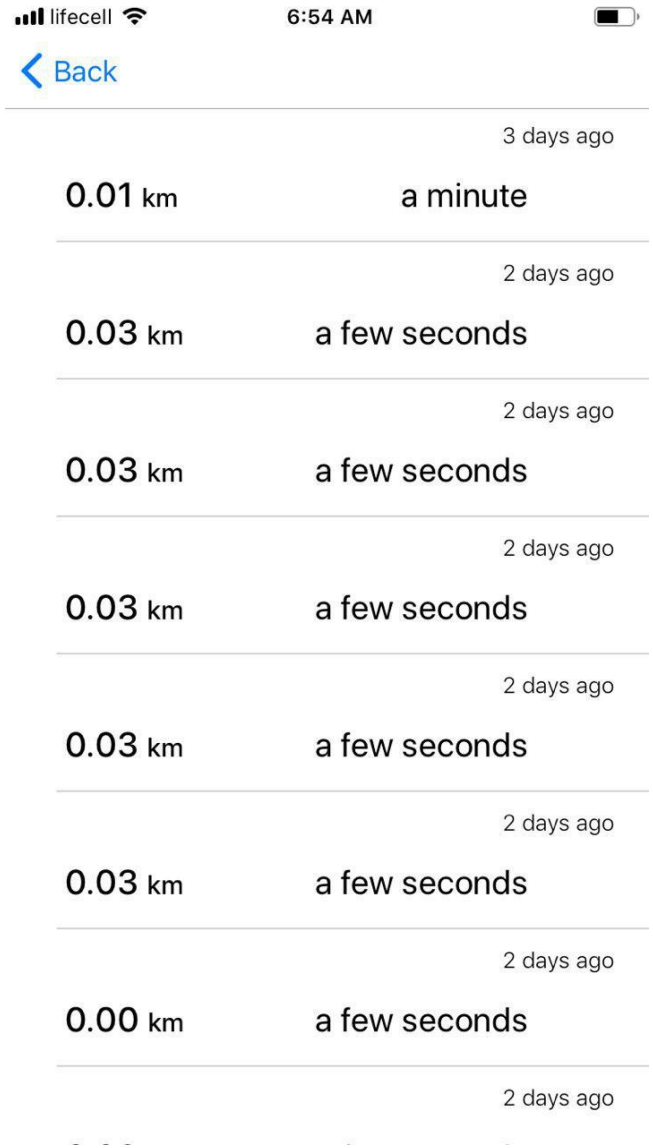
Create Route Screen



Stop Running Screen



Finish Run Screen



Stride Screen

Task	Team member	Est Time
Setting up hosting	Devops	8 h
Creating containers	Devops	40 h
Developing core library	Software Engineer	24 h
Developing infrastructure library	Software Engineer	32 h
Developing GraphQL API	Software Engineer	24 h
Back-end Architecture Design	Software Architector	32 h
Frontend Architecture Design	Software Architector	24 h
UI Design	UI Designer	24 h
Application development	Front-end Engineer	80 h
Testing UX Design	QA Engineer	64 h
Planning, magment conversation with customer	Project Manager	64 h

Була визначена собівартість розробки програмного продукту

- 212 245,38 грн.

Висновок

- Було розрбено програмне забезпечення, яке отримує в прямому режимі координати бігу, зберігає їх, та на основі цього малює маршрут бігу.
- В кінці кожної пробіжки зроблений поздровляючий скрін, який показує час пробіжки, дистанцію, та витрачені калорії.
- також є можливість перегляду останніх пробіжок та інформації по ним.
- також в данному додатку можна вибрати колір малювання бігу.
- також був створений зручний інтерфейс захищаючий від випадкового нажаття на кнопку стоп.

Questions