

ДИПЛОМНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«ФІТНЕС-АСИСТЕНТ.»

Виконав студент 4 курсу 443 групи
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

Структурний аналіз

- **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 даних**
- **1.2.1. Модуль обробки вхідних даних**
- **1.2.2. Модуль аналізу оброблених даних**
- **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

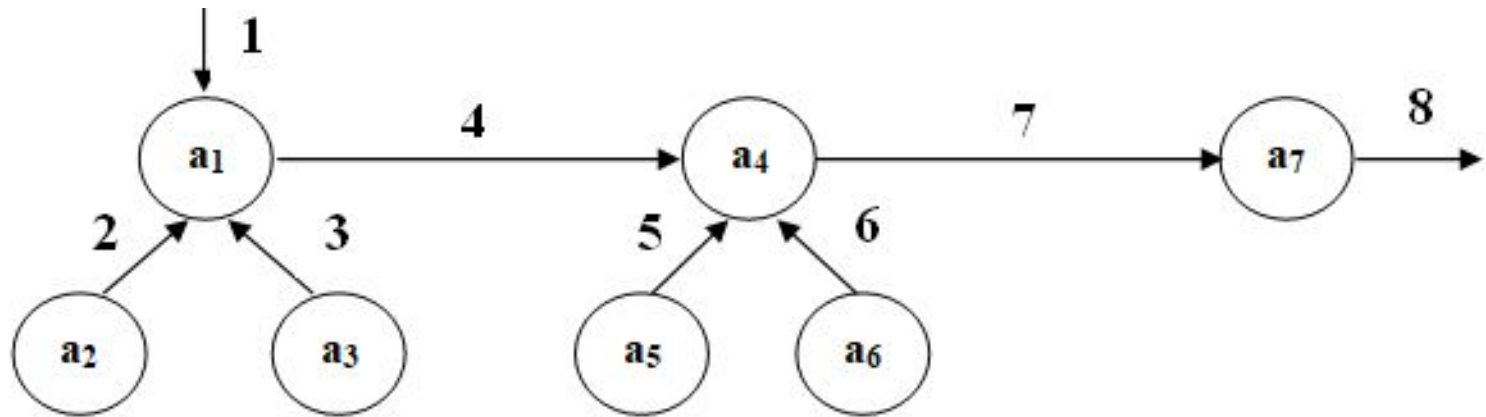


Рисунок 2.1 – Граф

- 1) Система формування вхідних параметрів
- 2) Підсистема визначення походження даних
- 3) Підсистема вивчення інформації користувача

- 5) Модуль обробки вхідних даних
- 6) Модуль аналізу оброблених даних
- 7) Модуль видачі результатів

Інформаційний аналіз

- Середньогометричне число властивостей :

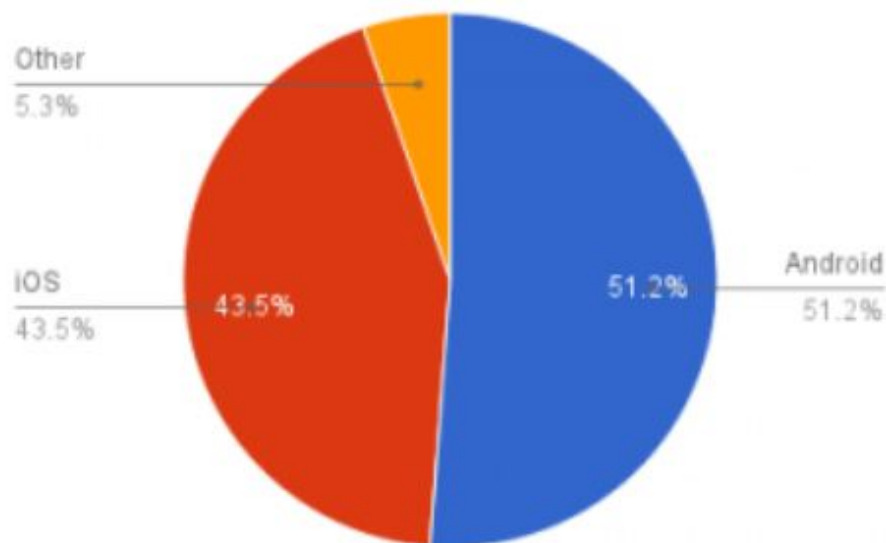
$$A = \sqrt[7]{a_1 \cdot \dots \cdot a_7} = \sqrt[7]{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2} = \sqrt[7]{8} \approx 1,448$$

- Середньогометричне число зв'язків :

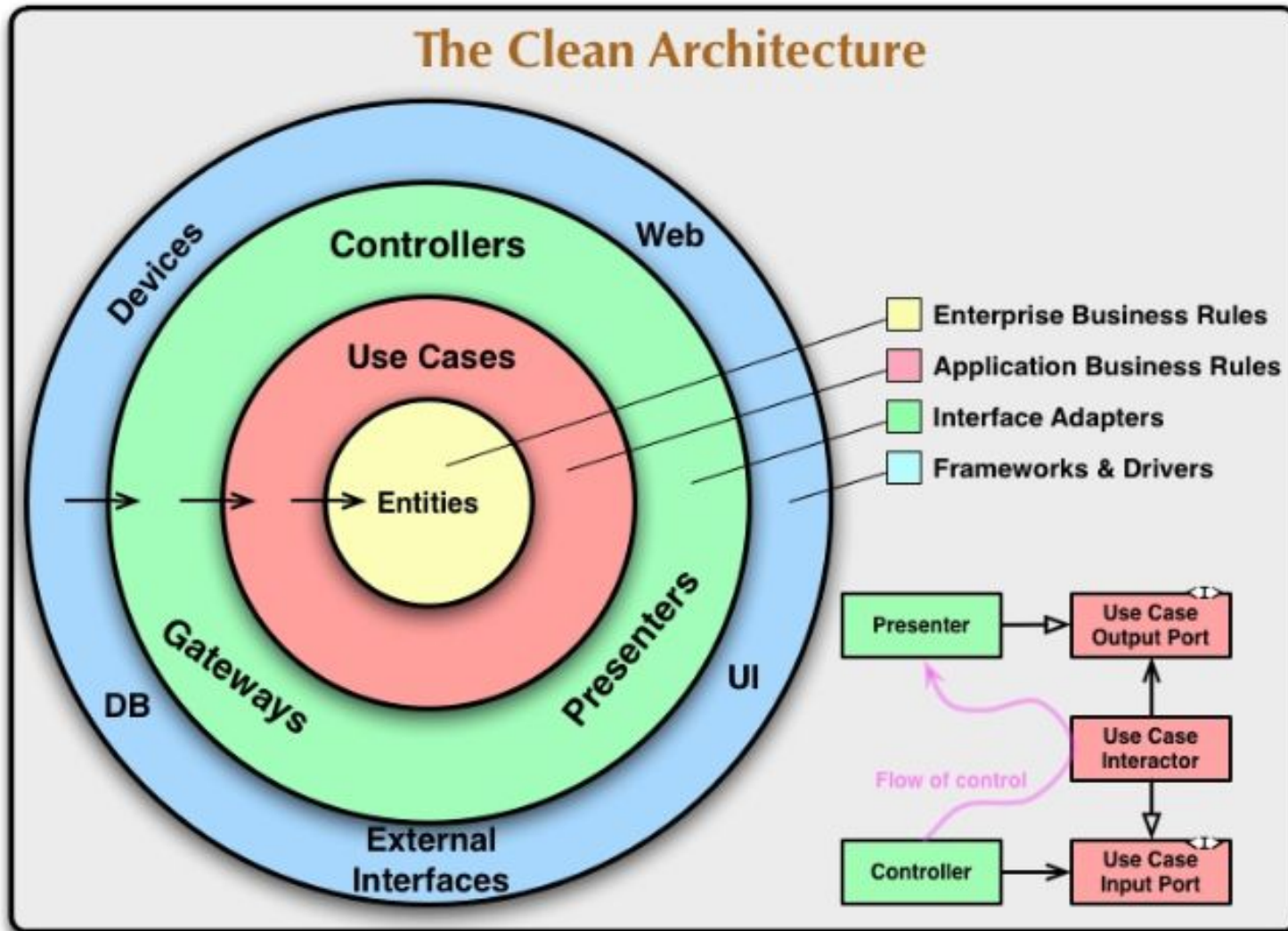
$$Y = \sqrt[7]{4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2} = \sqrt[7]{32} \approx 1,641$$

Що обрати Android чи IOS?

Kantar U.S. smartphone sales, 11/12-2/13



Вибір архітектури додатку



Ядро додатку

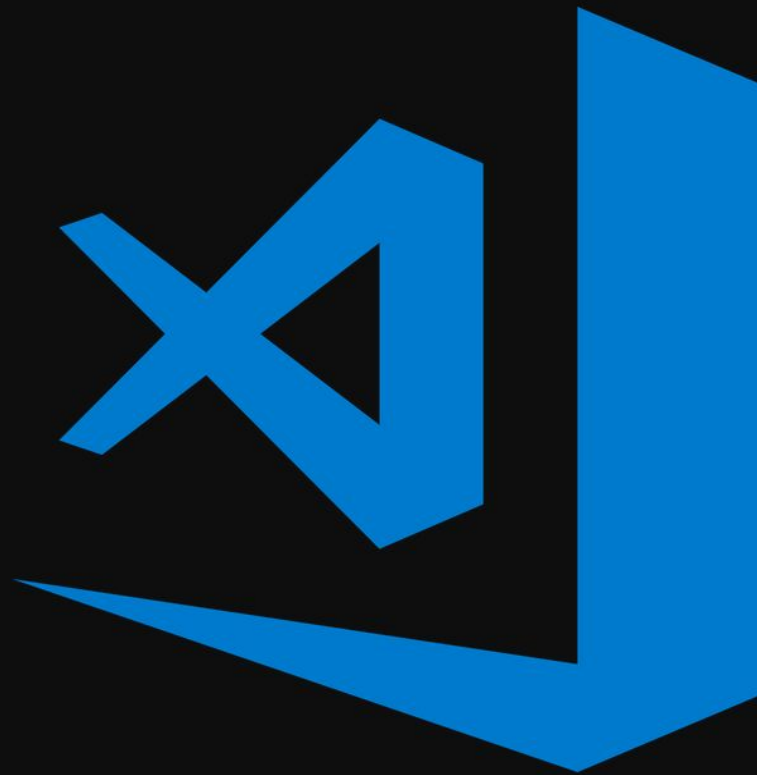
ASP.NET Core:

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 %

Камера

09:15

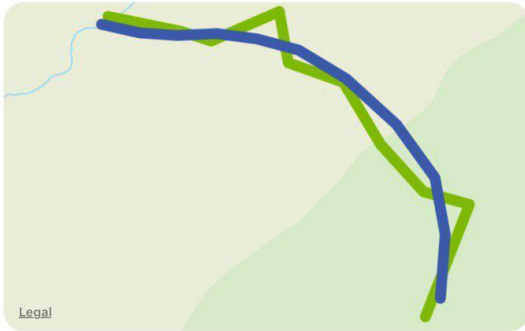
33 %

Камера

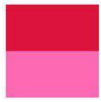
09:15

33 %

Back



Default



Hot

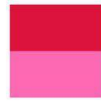


Chill

Back



Default

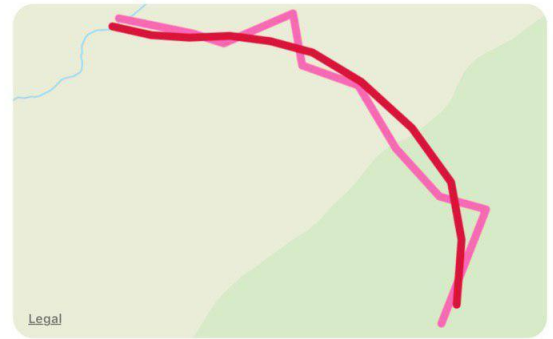


Hot

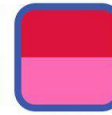


Chill

Back



Default



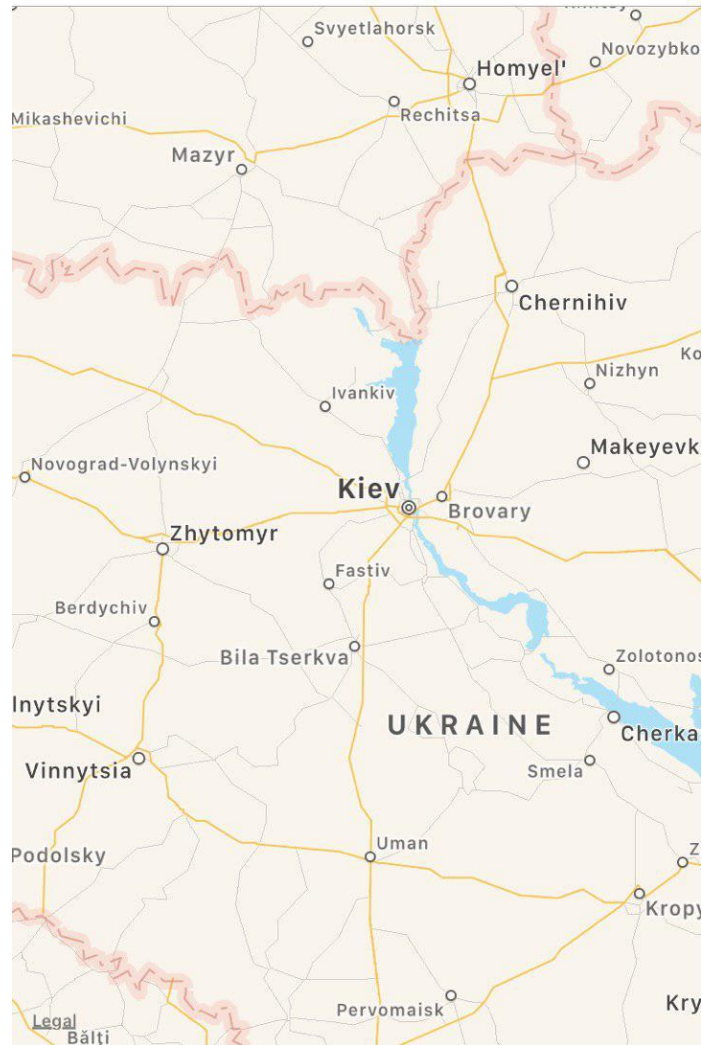
Hot



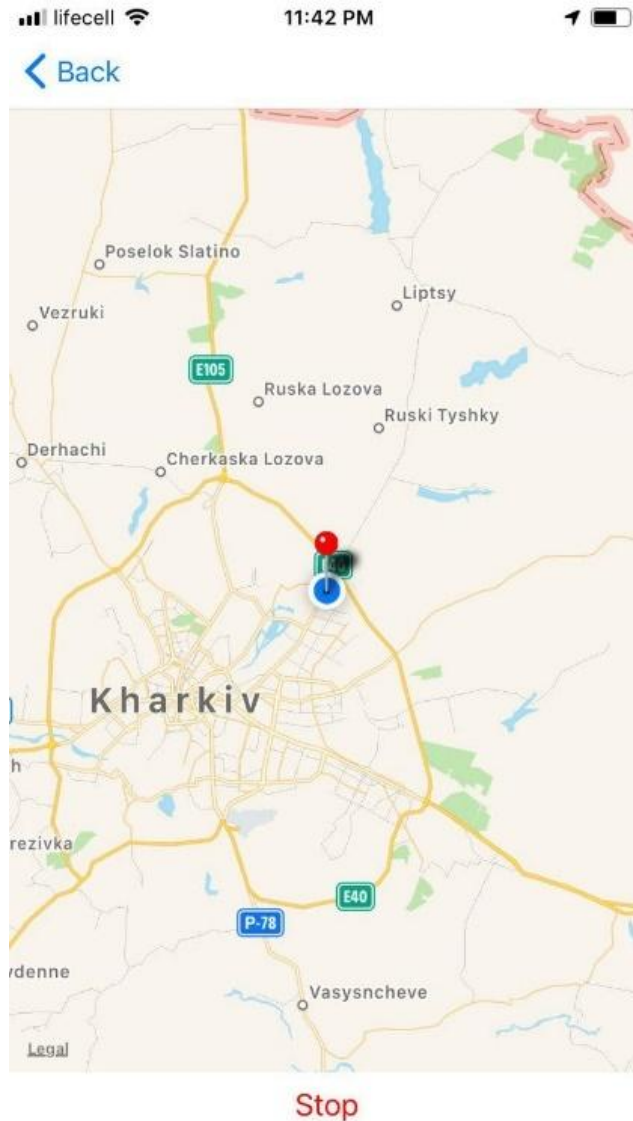
Chill



Draw Screen

[Back](#)[Go](#)

Create Route Screen



Create Route Screen



Create Route Screen

[< Back](#)

Do you really
wanna stop
Running ?

Decline



Stop Running Screen

Congratulations!

Runtime: 1h 25 min

Distance: 4.72 km

Kilocalories: 576.3

Ok

Finish Run Screen

[< Back](#)

3 days ago

0.01 km

a minute

2 days ago

0.03 km

a few seconds

2 days ago

0.03 km

a few seconds

2 days ago

0.03 km

a few seconds

2 days ago

0.03 km

a few seconds

2 days ago

0.03 km

a few seconds

2 days ago

0.00 km

a few seconds

2 days ago

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 розроблено програмне забезпечення, яке отримує в прямому режимі координати бігу, зберігає їх, та на основі цього малює маршрут бігу.
- В кінці кожної пробіжки зроблений поздоровляючий 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