

**УДК 004**

**Є.К. Маландій**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ОГЛЯД ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗАНЯТЬ З БІГУ**

**Ye. K. Malandii**

### **THE SURVEY OF TOOLS FOR DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATION FOR CONTROL OF RUN EXERCISES**

Метою роботи є розроблення додатку, що надає можливість виконувати план підготовки до марафону самостійно, контролювати свої показники, а також отримувати прогноз щодо можливих результатів забігу.

Об'єктом дослідження є спортсмен, який готується до змагань з бігу, наприклад, марафону.

Предметом дослідження є показники спортсмена під час тренування.

Для досягнення поставленої мети дослідження було сформовано і виконано такі завдання:

1. Виконати аналіз методів та засобів підготовки до марафону.
2. Визначити фактори, що впливають на результати забігу.
3. Розробити мобільний додаток для підготовки спортсмена до марафону.
4. Провести багатостороннє тестування додатку

Найважливішими фізіологічними показниками для занять з бігу є висока здатність м'язів запасати глікоген, наявність високого анаеробного порогу, показник максимального рівня споживання кисню

Здатність організму запасати глікоген надає можливість бігуну довше підтримувати необхідний темп. За високий анаеробний поріг лактат починає накопичуватися у м'язах і крові лише при досягненні високого рівня темпу. Рівень анаеробного порогу можна підвищити за рахунок спеціальних тренувань, спрямованих на стимуляцію цієї адаптаційної зміни[6]. Частота серцевих скорочень використовується в спорті для оцінки інтенсивності навантажень. Між ЧСС і тренувальною інтенсивністю існує лінійна залежність. Для того, щоб тренування було максимально інтенсивним, необхідно щоб воно виконувалося з інтенсивністю за якої задіяна вся киснево-транспортна система (аеробно-анаеробна зона). За такої інтенсивності не відбувається накопичення молочної кислоти.

Бібліотека Google Fit [1] є відкритою платформою, яка дозволяє розробникам завантажувати фітнес-дані в центральне сховище, де користувачі можуть отримати доступ до даних з різних пристроїв і додатків в одному місці. На рис. 1 відображено архітектуру платформи.

Google Fit складається з наступних компонентів:

1. Фітнес-сховище.

Це центральне сховище, в якому зберігаються дані з різних пристроїв і додатків. Для зберігання даних використовується інфраструктура Google. Фітнес-сховище являє собою хмарний сервіс, який є доступним для клієнтів. Додатки на різних платформах і пристроях можуть зберігати фітнес дані і дані доступу, створені в інших додатках.

2. Сенсорний фреймворк.

Призначений для репрезентації різних типів даних, показників датчиків, сесій. Цей модуль дозволяє легко працювати з фітнес даними на будь-якій платформі. Нижче представлено основні дані, з якими працює фреймворк.

Джерела даних – датчики. Вони можуть бути апаратними або програмними.

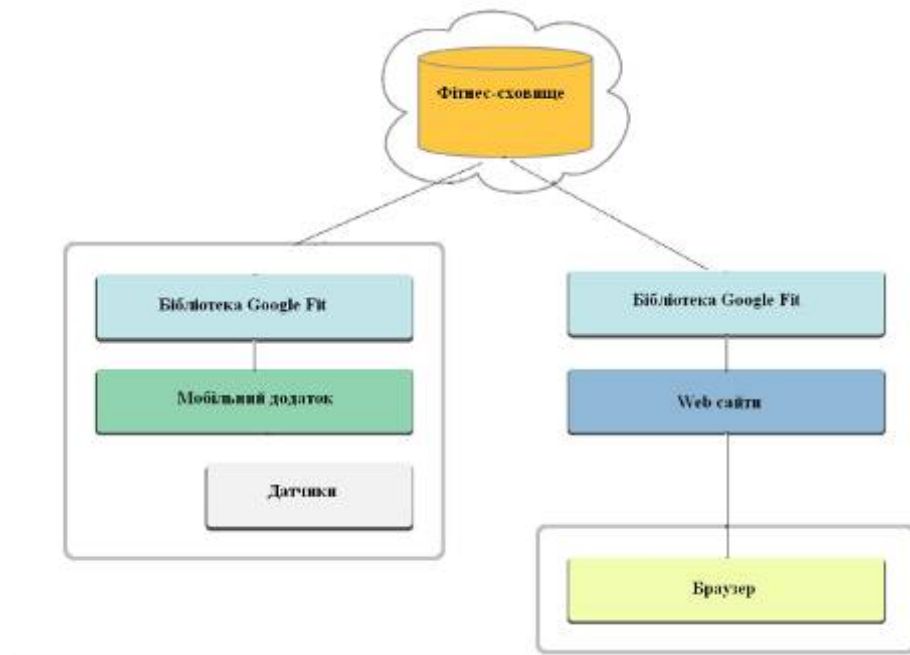


Рисунок 1. Архітектура Google Fit

Типи даних – швидкість, кількість кроків, пульс. Дані можуть бути складними і складатися більше ніж з одного поля.

Відмітки про зняття показника – містять інформацію про показник, а також час його заміру.

Набори точок, які належать певному датчику. Вони використовуються при роботі зі сховищем даних для отримання певної інформації на запит.

Сесії – групують активність користувача в логічні одиниці (тренування, забіг). Кожна секція складається з сегментів.

### 3. Дозволи та контроль користувача.

Набір авторизацій, які необхідно здійснити користувачеві, щоб мати можливість використовувати фітнес-сховище. Бібліотеці необхідна згода користувача для доступу до фітнес-даних.

Уся робота з даним фреймворком реалізується через використання Google Fit API [2]. Це бібліотеки для Android, IOS, Web, що надають доступ до можливостей і функцій платформи при реалізації клієнтських програм.

### Література

1. Google Fit. [Електронний ресурс]: офіційний сайт – Режим доступу: <https://developers.google.com/>

2. Material Design. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/company/google/blog/252083/>

3. Дерева класифікації та регресії [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://www.williamspublishing.com/PDF/978-5-8459-1170-4/part.pdf>