

А. М. Миронюк
М. Л. Смагло
Н. А. Лотоцький
М. С. Любар
О. О. Войцеховська

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ ТРЕНУВАНЬ, ХАРЧУВАННЯ ТА СНУ SPORTNOTEPAD++

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто основні технології та інструменти для розробки мобільного додатку, що забезпечує комплексне відстеження фізичної активності, харчування та сну, допомагаючи користувачам ефективно записувати, планувати, аналізувати ці аспекти здоров'я та покращувати якість життя. Додаток має інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс, що забезпечує зручність використання без зайвих деталей.

Ключові слова: мобільний додаток, фізична активність, харчування, сон, здоров'я.

Abstract

This paper examines the main technologies and tools for developing a mobile application that provides comprehensive tracking of physical activity, nutrition, and sleep, helping users effectively record, plan, and analyze these aspects of health and improve their quality of life. It features an intuitive graphical interface, ensuring ease of use without unnecessary details.

Keywords: mobile application, physical activity, nutrition, sleep, health.

Вступ

У сучасному світі все більше людей віддають перевагу здоровому способу життя. Найголовнішими його пунктами є фізична активність, правильне харчування та здоровий сон. Життя сучасної людини сьогодні і в майбутньому невід'ємно поєднано з цифровими технологіями, тому не дивно, що з'являється потреба в додатках, які б відстежували ці важливі для здоров'я критерії. Але здебільшого додатки, які наявні на сьогодні на ринку мобільних додатків можуть запропонувати відстеження лише одного, максимум двох компонентів покращення фізичної форми, також не всі додатки мають змогу інтегруватись зі смарт-годинниками, саме тому актуальність даної проблеми стає ще більш вагомою для сьогоднішнього дня.

Результати дослідження

Мобільний додаток SportNotepad++ призначений для запису та відстеження тренувань, харчування та сну. Було проаналізовано ринок існуючих мобільних додатків на схожу тематику та визначено основні недоліки функціональних можливостей цих продуктів. До аналогів даного продукту можна віднести такі: 1) сервіси для відстеження активності спортсменів за допомогою мобільних пристроїв (Strava, Fitbit Coach); 2) щоденники харчування (MyFitnessPal, Cara); 3) додатки для відстеження сну (Sleep Cycle, Pillow Sleep App); 4) калькулятори для розрахунку КБЖВ (таблиця калорійності калорій, лічильник калорій EatFit, Calorie Counter – My Net Diary). Спільним недоліком наведених додатків є обмежений функціонал. Саме тому було розроблено додаток, який в повній мірі повинен задовільнити потреби користувачів у підтримці здорового способу життя.

Перевагами розробленого продукту є: унікальність (безкоштовне поєднання можливостей систематизації тренувань, харчування та сну в одному додатку (3 в 1)); рекомендована страва (кожного дня на сніданок, ланч, обід та вечерю програма буде пропонувати страви, які будуть створювати збалансований раціон на цілий день); комбінований звіт (можливість створення комбінованого звіту, який би включав інформацію про фізичну активність, харчування та сон та їхню кореляцію протягом окремого періоду часу).

Основний функціонал продукту:

- 1) Персональне меню (можливість власноруч створювати своє меню в залежності від того, яку кількість КБЖВ (калорії, білки, жири, вуглеводи) потрібно вживати людині);

- 2) Контроль активності (можливість відстежувати свою активність протягом певного періоду часу: дня, тижня, місяця);
- 3) Запис сну (можливість запису сну, наприклад, кількість годин, час початку та кінця і т.п.

Мобільний додаток сам визначає кількість КБЖВ, яку має вживати користувач. Спочатку визначається кількість калорій за формулою Міфліна-Сан Жеора [1]. Потім відносно пропорцій до цієї цифри визначається кількість білків, жирів та вуглеводів. Продукт працює як онлайн так і офлайн, але з деякими обмеженнями. При офлайн користувачеві не буде рекомендуватись страва на сніданок, ланч, обід та вечерю та можливість розрахувати КБЖВ. Додаток може інтегруватися з смарт-годинниками, що є вагомою перевагою серед подібних додатків.

На рисунку 1 зображено інтерфейс додатку.

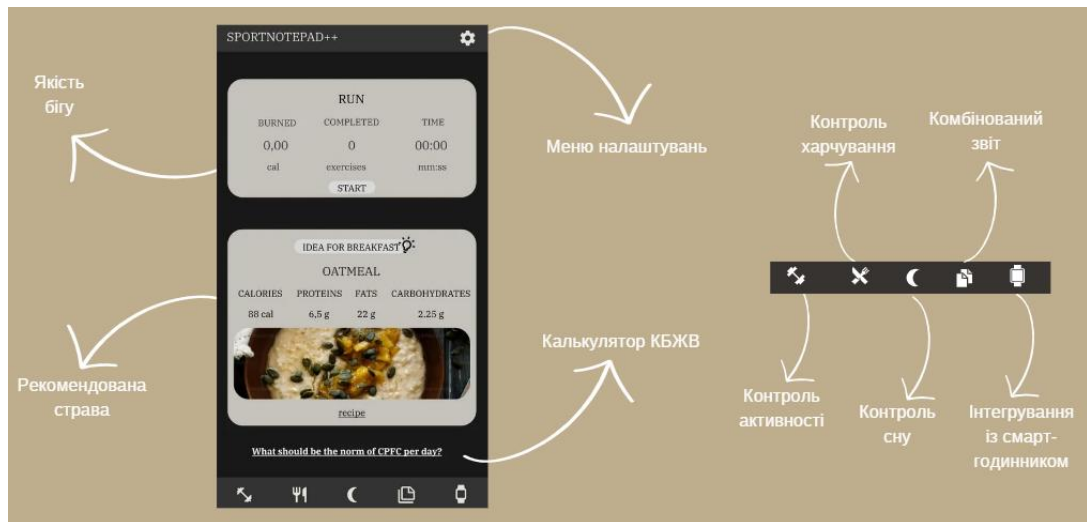


Рис. 1. Інтерфейс додатку

Додаток буде розроблений на мові програмування C#. Для охоплення більшої кількості користувачів обрано кросплатформовий фреймворк від Microsoft - .NET MAUI. Back-end буде розроблений на ASP.NET Core [2]. Макет інтерфейсу буде створюватись в Figma [3]. Бази даних, які будуть використані для реалізації додатку це PostgreSQL [4] (онлайн) – для централізованого зберігання, а також SQLite [5] (офлайн) – для локального кешування на мобільному пристрої. Для інтеграції зі смарт-годинниками буде використано Google Fit API [6] – для Android та Apple HealthKit [7] – для iOS.

На рисунках 2, 3 зображено Use-Case діаграма та UML діаграма класів [8].

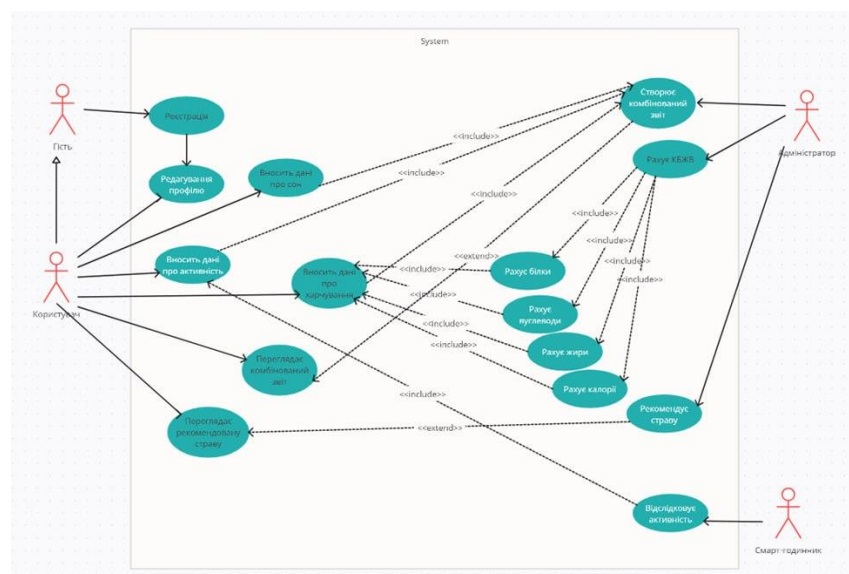


Рис. 2. Use-Case діаграма

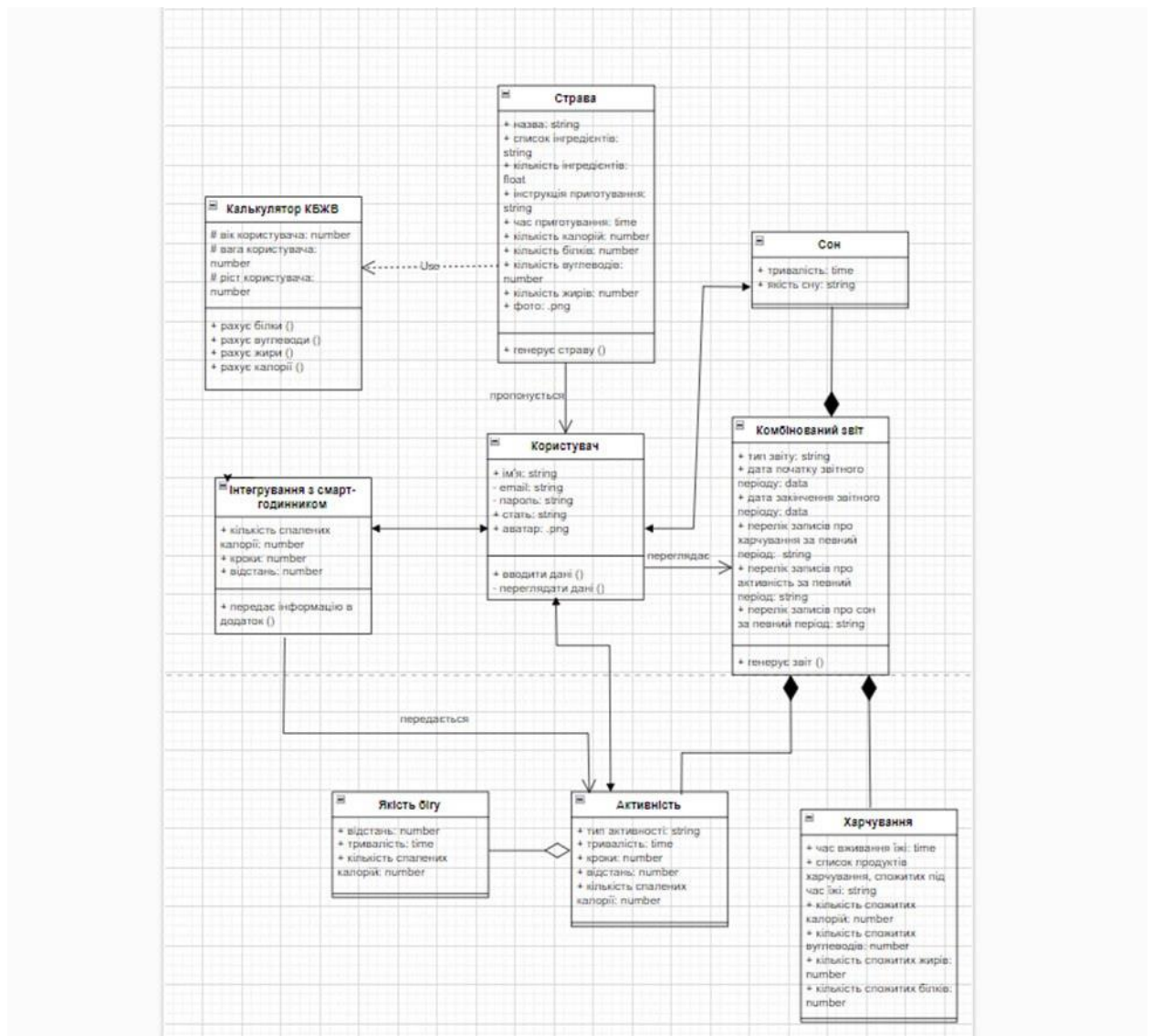


Рис. 3. Діаграма класів

Висновки

У ході розробки мобільного додатку SportNotepad++ було визначено основні функціональні можливості та технологічний стек, який доцільно використовувати в даному випадку, щоб зробити продукт більш зручним для використання.

Запропонована система сприяє підвищенню мотивації користувачів до здорового способу життя, допомагає структурувати тренувальний процес, оптимізувати харчові звички, а також відстежувати режим сну.

Таким чином, додаток SportNotepad++ є комплексним рішенням для тих, хто прагне систематизовано контролювати свій фізичний стан, харчування та сон, використовуючи сучасні мобільні технології.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Формули Міфліна-Сан Жеора, Кетча-МакАрдила [Електронний ресурс]: <https://calc.tablcyckakalorijnosti.com.ua/explanation>
2. ASP.NET Core | Open-source web framework for .NET [Електронний ресурс]: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet>
3. Figma [Електронний ресурс]: <https://www.figma.com/>
4. PostgreSQL: The world's most advanced open source database [Електронний ресурс]: <https://www.postgresql.org/>
5. SQLite Home Page [Електронний ресурс]: <https://www.sqlite.org/>

6. Google Fit API [Електронний ресурс]: <https://developers.google.com/fit>
7. Apple HealthKit [Електронний ресурс]: <https://developer.apple.com/documentation/healthkit>
8. Інструкція, як будувати UML-діаграми [Електронний ресурс]: <https://dou.ua/forums/topic/40575/>

Миронюк Анна Михайлівна – студентка групи 2ICT-236, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: anamironuk949@gmail.com

Смагло Мілена Любомирівна – студентка групи 2ICT-236, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: msma91588@gmail.com

Лотоцький Назар Анатолійович – студент групи 2ICT-236, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: lototskyinazar@gmail.com

Любар Максим Сергійович – студент групи 2ICT-236, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: lyubar06mv@gmail.com

Войцеховська Ольга Олександрівна - PhD, старший викладач кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: olgav1085@gmail.com

Myroniuk Anna M. – Student of group 2IST-23b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: anamironuk949@gmail.com

Smahlo Milena L. – Student of group 2IST-23b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: msma91588@gmail.com

Lototskyi Nazar A. – Student of group 2IST-23b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lototskyinazar@gmail.com

Liubar Maksym S. – Student of group 2IST-23b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lyubar06mv@gmail.com

Voitsekhovska Olha O. – PhD, Senior Lecturer of the Department of System Analysis and Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: olgav1085@gmail.com