

Автор:

Нікульченко Марія Вікторівна,
студентка 41 КН групи

Науковий керівник:

Франчук Василь Михайлович,
доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри комп'ютерної
та програмної інженерії

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ТРЕКЕРУ СПОЖИВАННЯ ВІТАМІНІВ

Анотація. Предметом дослідження є проектування та розробка мобільного програмного засобу для обліку харчування та оцінювання вітамінного балансу у користувачів. Завдання дослідження полягає в тому, щоб проаналізувати аналогічні програмні засоби на ринку для виявлення їх функціональності, можливих обмежень і недоліків, уточнити функціональні вимоги, а саме визначити основні функції та характеристики програми для обліку харчування та оцінювання вітамінного балансу, а також розробити зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача для мобільного програмного засобу. Об'єктом дослідження є процес проектування та розробки мобільного програмного засобу на платформі Android. Результатом дослідження буде розроблений мобільний програмний засіб для відстеження споживання вітамінів із використанням оптимальних інструментів та технологій розробки.

Ключові слова: проектування та розробка програмного засобу, мобільний програмний засіб, трекер, об'єктно-орієнтовне програмування.

Вступ. Україна бере активну участь у цифровому світі, і використання мобільних додатків, особливо на платформі Android, стає все більш поширеним серед українців [1]. Аналіз статистики завантажень та використання мобільних додатків для здорового способу життя та обліку харчування в Україні може наголосити на актуальності та у потребі мобільного додатка трекеру вітамінів [2]. Було звернено увагу, що придбання вітамінів без консультації лікаря стає поширеною практикою серед української молоді. Інтерес до харчових добавок у пошуку Google зростає із року в рік. Вітаміни є важливими для забезпечення нормального функціонування організму. Вони відіграють ключову роль у підтримці імунної системи, здоров'я шкіри, роботи нервової системи, а також у процесах обміну речовин. Аналіз наявних на цей момент додатків для обліку харчування та виявлення їх недоліків (відсутність аналізу вітамінів, обмежені функції) може наголосити на необхідності та важливості цього проекту.

Постановка задачі. Внаслідок зростаючого попиту на здоровий спосіб життя та свідомі харчові звички, а також з широким використанням мобільних технологій, мобільні додатки для контролю харчування стають все доступнішими та поширенішими. Тим не менш, було виявлено, що більшість харчових додатків фокусуються виключно на підрахунку калорій, не надаючи відомостей про інші харчові цінності, такі як вміст вітамінів у продуктах. Доведеться згадати і про те, що використання додатків для підрахунку калорій може сприяти розвитку негативних звичок, таких як занадто суворий контроль за харчуванням або розвиток орторексії. Володіючи таким потужним інструментом, як можливість створювати кишенькових помічників у вигляді додатків, мобільних засобів які щоденно ведуть користувача до певної цілі, розробникам важливо пам'ятати, що вони повинні використовувати технології з метою забезпечення блага і допомоги людству, а не сприяти шкоді та негативним наслідкам. Відсутність простих у використанні харчових додатків з контролю споживаних вітамінів, зростання попиту на дієти і обмежуючий стиль харчування, і, в той же час, наявність великої кількості неетичних додатків на тему харчування, спонукає до пошуку нових підходів до контролю та моніторингу споживаних продуктів.

Одним із доступних варіантів вирішення цієї проблеми можна вважати створення додатку який зорієнтує користувача в недоліках раціону, розглядаючи лише насиченість харчування вітамінами. Використання мобільного програмного засобу трекару вітамінів може допомогти користувачам усвідомити, які вітаміни вони вживають, і допомогти оцінити потенційний дефіцит або надлишок вітамінів, ґрунтуючись на даних про споживані продукти.

Мета роботи. *Мета дослідження* – створення ефективного та зручного мобільного програмного засобу для користувачів, який допоможе їм усвідомлено стежити за своїм харчуванням та оцінювати можливий дефіцит вітамінів на основі споживаних продуктів.

Основна частина. Для створення мобільного програмного засобу трекару споживання вітамінів було обрано технологію, що передбачає використання таких програмних засобів: Apache Cordova [3] – фреймворк для створення мобільних застосунків; об'єктно-орієнтована мова програмування Java; JavaScript – динамічна, об'єктно-орієнтована мова програмування; HTML – стандартизована мова розмітки документів для перегляду вебсторінок у браузері; CSS – мова візуального представлення вмісту HTML-документа.

Cordova це платформа для розробки мобільних додатків із відкритим вихідним кодом. Її використання дозволяє застосовувати стандартні веб-технології – HTML5, CSS3 і JavaScript для крос-платформної розробки. Додатки виконуються в оболонках, призначених для кожної платформи, і покладаються на сумісні зі стандартами прив'язки API для доступу до можливостей кожного виробу, наприклад датчики, дані, стан мережі і т. д.

Компілювання додатку відбувається в спеціальному файлі пакета – і підійде для більшості магазинів додатків. Зазначимо, що розробка додатку на Android, і Cordova створює APK (Пакет програм Android) файл (а якщо розробляти iOS, то Cordova скомпілює IPA. Для Windows це – APPX).

Інтерфейс Cordova – це web-view, це зразок вкладки в браузері. Під час компілювання додатку, Cordova не використовуються коди HTML, CSS, і JavaScript, а перетворює його на власний код, який в майбутньому буде визначений для кожної платформи. Після того, як додаток скомпілюється, компілятор робить його доступним для рендеринга в веб-поданні (код у цьому випадку залишається незмінним). Модулі JavaScript API дозволяють отримати доступ до нативних можливостей пристрою, використовуючи JavaScript API. Для початку розробки платформи потрібно встановити SDK (набір із засобів розробки, утиліт і документації, який дає програмістам змогу створювати прикладні програми за визначеною технологією або для певної платформи), далі викликати власний код через JavaScript API, для того, щоб можна було отримати доступ в веб-поданні.

Висновки. Для досягнення поставленої мети, а саме створення зручного і ефективного мобільного програмного засобу трекару вітамінів, у роботі були використані певні дослідження, наприклад аналіз існуючих програм на ринку з метою виявлення їх функціональних особливостей та можливих обмежень. Для розробки необхідного додатку є також безумовно необхідним визначення основних функцій (вимог) та характеристик програми для обліку харчування та оцінювання вітамінного балансу. Так як реалізація даного додатку вимагає використання великої кількості даних (так от, в одному лише продукті може міститись 17 різних вітамінів), є необхідним конкретизувати оптимальні інструменти та технології розробки, необхідні для створення мобільного програмного засобу на платформі Android (Cordova, HTML, CSS, JavaScript). Розробка зручного та інтуїтивно зрозумілого мобільного програмного засобу, використання якого дозволить користувачам легко вводити дані про споживані продукти є дуже комплексною, і, в той же час, здійсненою задачею.

Список використаних джерел

1. Статистика. URL: [Mobile Operating System Market Share Ukraine | Statcounter Global Stats](#).

2. Дослідження. URL: [Дослідження онлайн-попиту на вітаміни в Україні: що болить у споживача — Ольшанский & Партнеры \(olshansky.ua\)](#).
3. Apache Cordova. URL: <https://cordova.apache.org/#getstarted>.
4. Триус, Ю., Франчук, В., & Франчук, Н. Організаційні й технічні аспекти використання систем мобільного навчання. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, (12 (19), 53–62. вилучено із <https://sj.udu.edu.ua/index.php/kosn/article/view/220>