

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

**Лістов Спартак Ілліч**

УДК 004.4

**Мобільний застосунок для планування здорового харчування**

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»  
ДР - 402.21610213

Автореферат  
дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації  
«Бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі інтелектуальних інформаційних систем.

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доцент (бвз) кафедри ІС  
Кулаковська Інесса Василівна.

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент  
Давиденко Євгеній Олександрович.

Захист відбудеться 22 червня 2020 р. о 9<sup>30</sup> год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-403) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «\_» червня 2020 р.

Секретар  
екзаменаційної комісії,  
викладач кафедри ІС

О. С. Скакодуб

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Робота полягала у розробці інформаційної системи, що надає можливість користувачу планувати свій раціон. При цьому необхідно було спроектувати зручний інтерфейс для користувача. Технології для розробки можна було обирати самостійно. В результаті виконання було обґрунтовано актуальність теми, обрано стек технологій, спроектовано та розроблено мобільний застосунок.

**Актуальність роботи.** Харчування – один із найважливіших факторів, що визначає здоров'я людини, її фізичний, психологічно-емоційний стан та підтримує життєдіяльність її організму. Від належної якості харчування залежить здатність людини мінімізувати негативну дію зовнішніх чинників незадовільної екологічної середовища, добре самопочуття людини, а також рівновага соціально-психологічного клімату за місцем роботи людини або вдома. Це твердження пояснюється тим, що їжа – це мультикомпонентний фактор навколишнього середовища, що містить понад 600 речовин, необхідних для нормального функціонування організму людини. Кожна з цих речовин посідає певне місце в складному гармонійному механізмі біохімічних процесів і сприяє належному фізичному розвитку людини. Особливої уваги заслуговує стан здоров'я та умови харчування молоді нашої держави, тому що здоров'я молоді є умовою створення міцного суспільства.

**Метою бакалаврської дипломної роботи** є створення мобільного застосунку, який має допомогти користувачам слідкувати за своїм способом харчування та планувати його.

**Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:**

- обґрунтувати вибір технології та засобів розробки мобільного застосунку для планування здорового харчування;
- дослідити відомі підходи та технології реалізації мобільних застосунків;
- розробити та здійснити програмну реалізацію мобільного застосунку: інтерфейс користувача, базу даних, програмне.

**Об'єкт дослідження.** Технології, що допомагають контролювати харчування користувача.

**Предмет дослідження.** Предметом дослідження є технології розробки мобільних застосунків, калькуляторів харчової цінності продуктів.

**Практичне значення отриманих результатів.** Реалізований мобільний застосунок надає користувачам можливість встановлювати цілі, що стосуються їх способу харчування, відслідковувати кількість спожитих харчових елементів та планувати свій раціон. Приклади програмної реалізації мобільного застосунку:

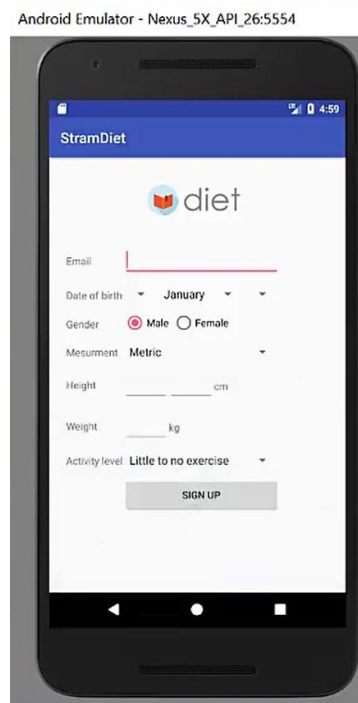


Рис. 1.1. Вікно реєстрації

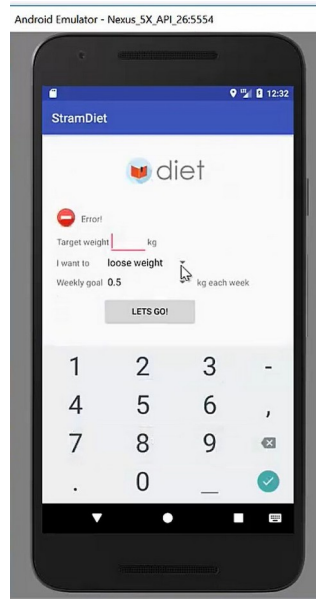


Рис. 1.2. Вікно для встановлення цілі користувачем

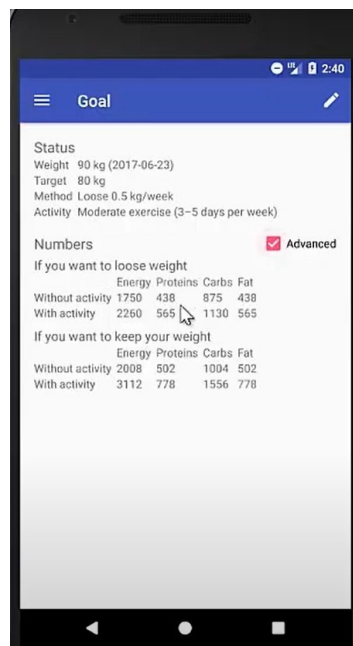


Рис. 1.3. Вікно з інформацією про користувача

**Структура дипломної роботи.** Дипломна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, спеціальної частини та додатків. Загальний обсяг роботи складає 109 сторінок, 1 додаток, 43 рисунки, 25 таблиць і посилання на 35 джерел.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі було проведено опис та виявлення та розглянуто проблему. На основі аналізу даної проблеми було сформовано тему дипломної роботи, визначено мету та завдання, які необхідно вирішити задля досягнення мети.

У першому розділі (**Аналіз сучасної сфери обраної задачі**) описується предметна сфера сервісів для планування здорового харчування, було виявлено фактори, що впливають на розвиток та поширення мобільних застосунків. Було проведено аналіз ринку мобільних застосунків для планування здорового харчування, а також ринку веб-сайтів з використанням калькулятора поживної цінності продуктів харчування.

У другому розділі (**Підходи та технології для вирішення задач**) має на меті детальний опис зазначених підходів та технологій для вирішення задач з подальшим обґрунтуванням причин вибору того чи іншого підходу або технологій для вирішення задачі. В якості підходу до створення мобільних застосунків було прийнято рішення обрати підхід до створення нативного застосунку. На основі статистичних даних відібрано операційні системи пристроїв, що займають передові місця за популярністю у використанні.

Було визначено ряд причин, що вказують на переваги операційної системи Android над її конкурентом iOS. Саме ці переваги мають вирішальне значення у виборі операційної системи для розробки мобільного застосунку для планування здорового харчування.

У третьому розділі (**Моделювання та технічне проектування ІС**) було спроектовано систему та розроблено дизайн. Було спроектовано та створено функціональну модель інформаційної системи, представлену у вигляді нотації IDEF0, а також: визначено перелік головних функціональних блоків системи на основі функцій, що були визначені в якості головних вимог, побудовано дерево функцій системи, проведено декомпозицію функціональної моделі на функціональні блоки за допомогою нотації IDEF0.

На основі проведеної декомпозиції функціональної моделі було визначено множину прецедентів, їх акторів, зв'язків між ними та побудовано діаграму прецедентів й діаграму діяльності. Для кожного з прецедентів діаграми, використовуючи таблиці, було виконано детальний опис та надано характеристику, в якій зазначено назву прецеденту, головних діючих осіб, умови з тригерами, додаткових діючих осіб, необхідні передумови, вихідні умови, нормальний напрямок виконання прецеденту, а також альтернативні напрямки виконання та можливі виключення в роботі.

Використовуючи заздалегідь визначені головних функцій даного інформаційного сервісу, було виділено основні сутності системи та створено ERD-діаграму, на основі якої було визначено атрибути, первинні та зовнішні ключі, встановлено відношення між сутностями, описано всю їхню структуру й можливий тип даних.

**У четвертому розділі (Програмна реалізація та розробка документації)** було здійснено проведення обґрунтування, вибір середовища розробки, базових програмних засобів та технологій розробки програмного забезпечення. Саме ці елементи були освітлені в даному розділі. Крім цього, в даному розділі була розроблена база даних, без якої існування системи не є можливим. Також було проведено ознайомлення користувачів з мобільним застосунком для планування здорового харчування, а саме з його графічним інтерфейсом та функціоналом. Було визначено та описано керівництво користувача. Результатом виконання та опису даного розділу є розроблений мобільний застосунок, що дозволяє користувачу контролювати кількість спожитих харчових елементів та відповідно з цього планувати свій раціон та слідкувати за ним. Оскільки тільки дотримання визначених правил харчування зможе привести його до поставленої мети.

**У спеціальній частині (Охорона праці)** було виконано Розгляд та опис основних фізичних закономірностей взаємодії ЕМВ високих частот із біологічними об'єктами дозволяє зробити висновок про складний характер цієї

взаємодії, визначеної, з одного боку, особливостями будови та неоднорідністю електричних властивостей біо–об’єктів, а з іншого – їхньою залежністю від параметрів ЕМВ, головним чином – від частоти та рівня потужності.



## ВИСНОВКИ

На підставі проведеного дослідження ми дізнались, що багато людей в наш час не слідкують за власним здоров'ям оскільки швидке харчування на перший погляд здається більш вигідним. Це стосується таких речей, як економії часу витраченого на приготування їжі, купівлю продуктів, миття посуду та ще ряду причин. Проаналізувавши всі переваги та недоліки ведення такого способу життя, було прийнято рішення розробки мобільного застосунку для планування здорового харчування. Реалізація такого продукту надасть можливість формування власного щоденника харчування для кожного користувача за рахунок зручного мобільного застосунку з певним функціональним рядом та можливо припинить пошуки висококваліфікованих лікарів або тренерів для того, щоб усунути проблеми із здоров'ям.

Перед початком розробки мобільного застосунку для планування здорового харчування було виконано аналіз сфери застосування смартфонів, що вказали на високий попит користувачів на мобільні пристрої на яких встановлена операційна система Android, для якої власне і була створена програмна реалізація. Для визначення дійсної необхідності у розробці продукту було проведено пошук та аналіз аналогічних систем та виконано їх детальне вивчення з проведенням перевірок системи на спроможність системи впоратись із задачами, які перед нею поставлені. На основі детального вивчення було визначено ряд функцій, що повинний надавати мобільний застосунок.

На етапі пошуку підходів до розробки застосунку було проведено аналіз те детальний опис технологій для операційної системи Android. В якості технологій було оглянуто: мови програмування, інтегровані середовища розробки, архітектури систем, інструменти для створення застосунків, системи керування базами даних.

Після закінчення розгляду підходів та технологій для вирішення поставленої задачі було виконано етап проектування системи, який включав в себе створення функціональної моделі, її декомпозицію на функціональні

блоки, розробку діаграми прецедентів та їх опис, формування структури бази даних, побудову ескізів систем.

Як наслідок, на основі повністю спроектованої системи за допомогою обраного підходу та технологій було виконано програмну реалізацію мобільного застосунку для планування здорового харчування. Для потенційних користувачів системи було складено детальну інструкцію.

Результатом реалізації програмного продукту став повністю функціонуючий застосунок, яким можна користуватись.

Таким чином, всі поставлені задачі були виконані в повній мірі, мета досягнута, а продукти готові для впровадження

**АНОТАЦІЯ**

дипломної роботи студента групи 402 ЧНУ ім. Петра Могили

**Лістов С.І.**

на тему: **“МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ  
ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ”**

В даній дипломній роботі розглянуто процес створення мобільного застосунку для планування здорового харчування, який дозволить користувачам давати собі в звіт в такому важливому аспекті життєдіяльності як здорове харчування.

Фахова частина включає вступ, чотири розділи, висновки та додаток до дипломної роботи. Спеціальна частина включає розділ про охорону праці та безпеку на підприємстві.

В першому розділі проведено опис предметної сфери сервісів планування здорового харчування, розглянуті платформи з надання інформації харчової цінності та визначення завдань до мобільного застосунку.

В другому розділі відбувається порівняльний аналіз підходів та технологій в розробці мобільних застосунків. Також було оглянуто та обрано платформу для реалізації застосунку та підхід за яким він буде розроблений. У розділі було обрано мову програмування та операційну систему під мобільний застосунок.

У третьому розділі була створена функціональна модель мобільного застосунку та проектування інформаційного забезпечення.

У четвертому розділі було обрано технології розробки, середовище розробки, встановлення бази даних, створення користувацького інтерфейсу та описано керівництво користувач.

Загальний обсяг роботи – 109 сторінок. Дипломна робота містить 1 додаток, 43 рисунків, 25 таблиць і посилання на 35 джерел.

Ключові слова: *харчування, здоров'я, мобільний застосунок, нативний застосунок, Java, Android, SQLite, Stetho, JavaFX.*

**ABSTRACT**

student of group 402 Petro Mohyla Black Sea National University

**Listov Spartak**

graduate work on:

**« MOBILE APPLICATION FOR HEALTHY EATING PLANNING »**

This diploma work considers the process of creating a mobile application for healthy eating planning, which will allow users to be aware of such an important aspect of life as healthy eating.

The professional part includes an introduction, four sections, conclusions and an appendix to the thesis. The special part includes a section on labor protection and safety at the enterprise.

The first section describes the subject area of healthy eating planning services, considers platforms for providing information on nutritional value and defining tasks for the mobile application.

The second section provides a comparative analysis of approaches and technologies in the development of mobile applications. The platform for the implementation of the application and the approach according to which it will be developed were also reviewed and selected. The section selected the programming language and operating system for the mobile application.

In the third section, a functional model of mobile application and information support design was created.

The fourth section selected development technologies, development environment, database installation, user interface creation, and user manual.

The overall scope of the work is 109 pages. This includes: 1 application, 43 pictures, 25 tables and 35 sources in it.

Keywords: *nutrition, health, mobile application, native application, Java, Android, SQLite, Stetho, JavaFX.*