

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
(тип кваліфікаційної роботи)

магістра
(освітній ступінь)

на тему «Розробка мобільного застосунку для персонального фітнес тренування»

ХАІ.302.367.230.122. 193081 ПЗ

Виконав: студент 6 курсу групи № 367
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
(код та найменування)

Освітня програма Комп'ютеризація
обробки інформації та управління
Васильок А.Ю.

(прізвище й ініціали студента)

Керівник: доц. каф. 302, к.т.н.

Момот М.О.

(прізвище й ініціали)

Рецензент: Метешкін К.О.

прізвище й ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів
 Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)
 Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
 (код та найменування)
 Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
 Освітня програма Комп'ютеризація обробки інформації та управління

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Олег ФЕДОРОВИЧ

 (підпис) (ім'я та прізвище)
«07» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____ Василюку Анатолію Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Розробка мобільного застосунку для персонального фітнес тренування

керівник кваліфікаційної роботи Момот М.О., к.т.н., доц. каф. 302

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Університету № 1968-уч. від «06» листопада 20 23 року

2. Термін подання студентом кваліфікаційної роботи 10.01.2024

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Dart, HTML, CSS, Swift, JavaScript, Flutter.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розв'язати) провести аналіз потреб користувачів, розробка дизайну та функціоналу, програмна реалізація, тестування та оптимізація, оцінка ефективності.

5. Перелік графічного матеріалу актуальність розробки мобільних застосунків для фітнес тренувань, відсоток населення які займаються спортом, роль мобільних додатків у житті і спорті, розвиток технологій у сучасному житті, завдання дослідження, розробка дизайну, які технології використовуються, сформована бд, діаграма діяльності, робота з програмою

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
з основної частини	Момот М.О. доцент, к.т.н.		
з спеціального розділу	Момот М.О. доцент, к.т.н.		
з економіки та управління	Малєєва Ю. А. доц. каф.		

Нормоконтроль _____ Олександр ПРОХОРОВ «__» _____ 20__ р.
(підпис) (ім'я та прізвище)

7. Дата видачі завдання «_06_» _вересня_ 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	АНАЛІЗ ПОТРЕБ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ФІТНЕС ТРЕНУВАНЬ	06.09 – 20.09	
2	РОЗРОБКА СТРУКТУРИ ТА ДИЗАЙНУ ПРОЕКТУ	21.09 – 28.09	
3	РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ	29.09 – 20.11	
4	ПРОВЕДЕННЯ МОДЕЛЮЮЧИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ФУНКЦІОНАЛУ ТА ВЗАЄМОДІЇ З ДОДАТКОМ.	21.11 – 20.12	
5	РОЗРАХУНОК ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ	20.12 – 25.12	

Студент _____ Анатолій ВАСИЛЮК
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Мирослав МОМОТ
(підпис) (ім'я та прізвище)

УДК 004.773

РЕФЕРАТ

Розробка мобільного застосунку для персонального фітнес тренування – Анатолій Василюк, кваліфікаційна робота магістра, Харків, Національний аерокосмічний університет "ХАІ", кількість сторінок, включаючи додатки 68, кількість таблиць 19, кількість рисунків 44, кількість джерел літератури 16.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: фітнес, тренування, мобільний застосунок, персональні тренування, здоровий спосіб життя, фізична активність.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ: розробка мобільного фітнес-застосунку для персональних тренувань.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ: мобільні застосунки для персональних тренувань.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: методи і моделі мобільного застосунку для персонального фітнес тренування.

ЗАВДАННЯ: аналіз потреб мобільного застосунку для фітнес тренувань, розробка структури та дизайну проекту, програмна реалізація, тестування та оптимізація, оцінка ефективності.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ: Dart, фреймворк Flutter, PostgreSQL.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ: розроблений мобільний-застосунок для персональних фітнес тренувань з базою даних програм тренування, з можливістю відслідковувати раціон та переглядом прогресу.

UDC 004.773

ABSTRACT

Development of the mobile application for personal fitness training – Anatoliy Vasilyuk, Master's Thesis, Kharkiv, National Aerospace University "KhAI," number of pages including appendices 68, number of tables 19, number of figures 44, number of literature sources 16.

KEYWORDS: fitness, training, mobile application, personal training, healthy lifestyle, physical activity.

PURPOSE OF RESEARCH: development of a mobile fitness application for personal training.

OBJECT OF RESEARCH: mobile applications for personal training.

RESEARCH SUBJECT: methods and models of a mobile application for personal fitness training.

TASKS: analysis of mobile application needs for fitness training, development of project structure and design, software implementation, testing and optimization, effectiveness assessment.

RESEARCH METHODS: Dart, Flutter framework, PostgreSQL.

RESULTS OBTAINED: a mobile application has been developed for personalized fitness training with a training program database, the ability to track nutrition, and view progress.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ФІТНЕС ТРЕНУВАННЯ.....	8
1.1 Аналіз мобільних застосунків для фітнесу	8
1.2 Аналіз існуючих мобільних застосунків	9
1.1.1 MyFitnessPal.com	9
1.1.2 Nike Training Club	11
1.3 Опис бізнес процесів веб-порталу	13
1.4 Постановка завдання	15
Висновки за розділом	16
2 ПРОЕКТУВАННЯ ПОРТАЛУ	17
2.1 Архітектура веб-порталу	17
2.2 Опис структури бази даних.....	19
2.3 Проектування функціональних можливостей системи.....	24
2.4 Розробка діаграми прецедентів.....	25
2.5 Розробка діаграми діяльності	27
2.6 Розробка діаграми класів.....	28
Висновки за розділом	29
3 ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНОГО-ЗАСТОСУНКУ	30
3.1 Вибір інструментальних засобів розробки.....	30
3.2 Реалізація серверної частини застосунку	33
Висновки за розділом	34
4 РОЗРОБКА СТРУКТУРИ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ	35
4.1 Налаштування середовища розробки	35
4.2 Розробка дизайну	36
4.3 Робота з програмою	38
Висновки за розділом	43
5 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	44
5.1 Мета розділу	44
5.2 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (перший варіант).....	44
5.3 Визначення тривалості та розрахунок собівартості виконання проекту (другий варіант)	49
Висновки за розділом	53
ВИСНОВКИ.....	54
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	55
ДОДАТОК А. ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ	57
ДОДАТОК Б. ФРАГМЕНТИ ЛІСТИНГУ СИСТЕМИ.....	66

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В сучасному світі зростає увага до здорового способу життя та підтримання фізичної активності, що робить актуальною розробку мобільних застосунків для персонального фітнес тренування. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, недостатня фізична активність є головним фактором ризику виникнення хронічних захворювань та проблем зі здоров'ям серця.

Зі зростанням кількості смартфонів і планшетів використання мобільних додатків для фітнесу та здоров'я також зростає. Вони стають справжніми помічниками для користувачів, які бажають вести активний спосіб життя та займатися спортом. З усією розмаїттю доступних додатків виникає потреба в подальшому розвитку застосунків, які б надавали більше можливостей для персоналізації тренувань, аналізу здоров'я та мотивації користувачів.

Зокрема, тема розробки мобільного застосунку для персонального фітнес тренування стає актуальною через наступні фактори:

- зростання інтересу до фізичної активності та здорового способу життя;
- зручність та доступність сучасних мобільних технологій для всіх;
- потреба в персоналізованих підходах до фітнесу та здоров'я.

Мета дослідження – розробка мобільного фітнес-застосунку для персональних тренувань.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання**:

- аналіз потреб мобільного застосунку для фітнес тренувань;
- розробка структури та дизайну проекту;
- програмна реалізація;
- тестування та оптимізація;
- оцінка ефективності.

Об'єкт дослідження – мобільні застосунки для персональних тренувань.

Предмет дослідження – методи і моделі мобільного застосунку для персонального фітнес тренування.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблений мобільний-застосунок для персональних фітнес тренувань з базою даних програм тренування, з можливістю відслідковувати раціон та переглядом прогресу.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, 5 розділів, висновків, додатків та переліку посилань. Повний обсяг кваліфікаційної роботи магістра становить сторінок 68 в тому числі: 44 рисунків; 19 таблиць; 2 додатка на 12 сторінках; перелік посилань з 16 найменувань на 2 сторінках.