

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
магістра

на тему "ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ
МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА ОСНОВІ ОПЕРАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ ANDROID
(RESEARCH OF MOBILE APPLICATION DESIGN
TECHNOLOGIES BASED ON THE ANDROID
OPERATING SYSTEM)"

Виконав: студент 2 курсу, групи 6КСМ
спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія"
спеціалізації (ОПП) "Комп'ютерні системи та
мережі"
галузі знань 12 "Інформаційні технології"
Атаманчук Владислав Юрійович
Керівник Веселовська Г.В.
Рецензент Огнєва О.Є.

ХЕРСОН - 2020 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інформаційних технологій та дизайну.

Кафедра інформаційних технологій.

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр – другий (магістерський) рівень вищої освіти.

Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" (спеціалізація (ОПП) – "Комп'ютерні системи та мережі") галузі знань 12 "Інформаційні технології".

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інформаційних
технологій, к.т.н., доцент

"01" _____ жовтня _____ 2020 року
Г.О. Райко

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА СТУДЕНТУ
АТАМАНЧУК ВЛАДИСЛАВ ЮРІЙОВИЧ

1. Тема кваліфікаційної роботи магістра "Дослідження технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android (Research of mobile application design technologies based on the Android operating system)", керівник кваліфікаційної роботи магістра кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Херсонського національного технічного університету затверджені наказом вищого навчального закладу від 1 жовтня 2020 року № 536-с.
2. Строк подання студентом проекту (роботи) 01 грудня 2020 року.
3. Вихідні дані до проекту (роботи) Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи магістра спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія".
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Дослідження ключових особливостей мобільних додатків та вимог до їхнього проектування; дослідження специфіки мобільної операційної системи Google Android System як програмної платформи технологій проектування мобільних додатків; дослідження технології проектування мультимедійного мобільного додатку на основі операційної системи Android; дослідження технологій проектування архітектури корпоративних мобільних додатків на основі операційної системи Android; дослідження, моделювання та розробка актуальних аспектів предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): не передбачено
6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи магістра

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 1 жовтня 2020 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строки виконання етапів роботи	Примітка
1	Дослідження ключових особливостей мобільних додатків та вимог до їхнього проектування	01.10.2020-10.10.2020	
2	Дослідження специфіки мобільної операційної системи Google Android System як програмної платформи технологій проектування мобільних додатків	11.10.2020-20.10.2020	
3	Дослідження технології проектування мультимедійного мобільного додатку на основі операційної системи Android	21.10.2020-31.10.2020	
4	Дослідження технологій проектування архітектури корпоративних мобільних додатків на основі операційної системи Android	01.11.2020-10.11.2020	
5	Дослідження, моделювання та розробка актуальних аспектів предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android	11.11.2020-20.11.2020	
6	Оформлення пояснювальної записки та графічного матеріалу кваліфікаційної роботи магістра	21.11.2020-30.11.2020	

Студент _____ Атаманчук В.Ю.

Керівник проекту (роботи) _____ Веселовська Г.В.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра містить 96 сторінок, 20 рисунків, 10 таблиць, 50 джерел за переліком посилань.

Темою кваліфікаційної роботи магістра є дослідження технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є виявлення резервів підвищення ефективності технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

У кваліфікаційній роботі магістра виконане: дослідження ключових особливостей мобільних додатків та вимог до їхнього проектування; дослідження специфіки мобільної операційної системи Google Android System як програмної платформи технологій проектування мобільних додатків; дослідження технології проектування мультимедійного мобільного додатку на основі операційної системи Android; дослідження технологій проектування архітектури корпоративних мобільних додатків на основі операційної системи Android; дослідження, моделювання та розробка актуальних аспектів предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА, КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА, КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНОЛОГІЯ, МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК, ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА, ANDROID, ДОСЛІДЖЕННЯ.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	7
ВСТУП	8
1 ДОСЛІДЖЕННЯ КЛЮЧОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ТА ВИМОГ ДО ЇХНЬОГО ПРОЕКТУВАННЯ	12
1.1 Аналіз характеристикних властивостей мобільних додатків як мобільних реалізацій комп'ютерних програм	12
1.2 Дослідження специфіки вимог до проєктованих мобільних додатків	16
1.3 Характеристика перспектив розвитку мобільних додатків	25
2 ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦИФІКИ МОБІЛЬНОЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ GOOGLE ANDROID SYSTEM ЯК ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ	27
3 ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ НА ОСНОВІ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ANDROID	48
4 ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ КОРПОРАТИВНИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА ОСНОВІ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ANDRID	54
4.1 Аналіз специфіки корпоративних мобільних додатків	54

4.2	Дослідження особливостей апаратного забезпечення корпоративних мобільних додатків	65
4.3	Аналіз сучасних технологій створення корпоративних мобільних додатків	68
5	ДОСЛІДЖЕННЯ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА АКТУАЛЬНИХ АСПЕКТІВ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА ОСНОВІ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ANDROID	78
5.1	Моделювання семантики досліджуваної предметної галузі	78
5.2	Дослідження та розробка технології проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android для оброблення даних хмарних сховищ інформації	82
	ВИСНОВКИ	90
	ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ	91

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ІТ	–	інформаційні технології
КМ	–	комп'ютерна мережа
КС	–	комп'ютерна система
КТ	–	комп'ютерна технологія
ХНТУ	–	Херсонський національний технічний університет

ВСТУП

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Провідне значення для виробництва, науки, освіти тощо має застосування сучасних технологій. Серед них, одне з чільних місць посіли прогресивні технології проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android. Дослідженню питань створення й удосконалювання методології проектування мобільних додатків присвятили свої праці численні вітчизняні та зарубіжні вчені. Проте, дана галузь постійно вдосконалюється, і нині в ній ще залишається забагато теоретичних і прикладних питань, що є недостатньо вивченими та розробленими, що й обумовило актуальність представленого до розгляду дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Мету, завдання та зміст роботи узгоджено з вітчизняними науково-технічними програмами, законодавчим підґрунтям (Закони України "Про наукову й науково-технічну діяльність", "Про національну програму інформатизації").

Метою роботи є знаходження підходів до подальшого вдосконалювання технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

Згідно з указаною метою, були поставлені та вирішені такі базові завдання:

- дослідження ключових особливостей мобільних додатків та вимог до їхнього проектування;
- дослідження специфіки мобільної операційної системи Google Android System як програмної платформи технологій проектування мобільних додатків;
- дослідження технології проектування мультимедійного мобільного додатку на основі операційної системи Android;

– дослідження технологій проектування архітектури корпоративних мобільних додатків на основі операційної системи Android;

– дослідження, моделювання та розробка актуальних аспектів предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

Об'єктом дослідження є особливості предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

Предметом дослідження є способи та прийоми вдосконалювання технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android.

Методи дослідження: теорії інформації та кодування, інформаційних систем і технологій.

Наукова новизна отриманих результатів. Уперше представлено комплексні структурні моделі, що інтегрують семантичні особливості предметної галузі проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android; розроблено вдосконалену технологію проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android для оброблення даних хмарних сховищ інформації.

Особистий внесок магістранта. Всі положення, винесені до захисту, розроблено самостійно та належать авторові.

Практичне значення отриманих результатів і реалізація результатів роботи. Результати виконаного дослідження є підґрунтям для отримання вдосконалених технологій проектування мобільних додатків та ефективного їх впровадження до виробничих процесів.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи магістра. Визначальні питання кваліфікаційної роботи магістра було викладено й обговорено під час трьох Міжнародних науково-практичних конференцій.

Публікації. В підсумку виконання кваліфікаційної роботи магістра, були опубліковані три наукових праці в матеріалах Міжнародних науково-практичних конференцій.

Структура й обсяг кваліфікаційної роботи магістра.

До кваліфікаційної роботи магістра входять перелік скорочень, вступ, п'ять розділи, висновки та перелік джерел посилань (50 найменувань). Загальний обсяг роботи становить 96 сторінок. Робота містить 20 рисунків, 10 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Основний зміст кваліфікаційної роботи магістра викладено в п'яти розділах.

У вступі до роботи:

- визначена актуальність проводимих досліджень;
- сформульована мету, задачі, об'єкт, предмет, методи, наукова новизна та практичну цінність виконуваних досліджень.

У першому розділі виконано дослідження ключових особливостей мобільних додатків та вимог до їхнього проектування, а саме:

- аналіз характеристичних властивостей мобільних додатків як мобільних реалізацій комп'ютерних програм;
- дослідження специфіки вимог до проєктованих мобільних додатків;
- характеристику перспектив розвитку мобільних додатків.

У другому розділі виконано дослідження специфіки мобільної операційної системи Google Android System як програмної платформи технологій проєктування мобільних додатків.

У третьому розділі виконано дослідження технології проєктування мультимедійного мобільного додатку на основі операційної системи Android.

У четвертому розділі виконано дослідження технологій проектування архітектури корпоративних мобільних додатків на основі операційної системи Android, а саме:

- аналіз специфіки корпоративних мобільних додатків;
- дослідження особливостей апаратного забезпечення корпоративних мобільних додатків;
- аналіз сучасних технологій створення корпоративних мобільних додатків.

У п'ятому розділі виконано дослідження, моделювання та розробка актуальних аспектів предметної галузі технологій проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android, а саме:

- моделювання семантики досліджуваної предметної галузі;
- дослідження та розробка технології проектування мобільних додатків на основі операційної системи Android для оброблення даних хмарних сховищ інформації.