

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

КАФЕДРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(рівень вищої освіти)

на тему: **«Розробка клієнт-серверного SPA-додатку месенджеру Myata»**

Виконав: студент 4 курсу, групи 4ПР1
спеціальності

121 «Інженерія програмного забезпечення»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Прибило Віталій Сергійович
(прізвище та ініціали)

Керівник асистент Комісаров О.С.
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Херсон – 2021 рік

Херсонський національний технічний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет, відділення Інформаційних технологій та дизайну
Кафедра Програмних засобів і технологій
Освітній рівень бакалавр
Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Програмних засобів і технологій

д.т.н. проф. В.Г. Шерстюк

“ ____ ” _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Прибила Віталія Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи «Розробка клієнт-серверного SPA-додатку месенджеру
Myata»

керівник роботи асистент Комісаров О.С.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом вищого навчального закладу від ____ . 2021 р. № ____ -

2. Строк подання студентом роботи _____
3. Вихідні дані до роботи літературні та періодичні джерела, матеріали
переддипломної практики, документація підприємства
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Вступ; теоретичні засади розробки sра-додатків; аналіз предметної області;
розробка технічного завдання; висновки, додаток.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
1.	Отримання завдання	08.02.2021	Виконано
2.	Підбір літератури	09.02.2021-21.02.2021	Виконано
3.	Аналіз предметної області	22.02.2021-28.02.2021	Виконано
4.	Розробка та обґрунтування завдання	01.03.2021-14.03.2021	Виконано
5.	Розробка концептуальної моделі	15.03.2021-21.03.2021	Виконано
6.	Моделювання та проектування системи	22.03.2021-04.04.2021	Виконано
7.	Моделювання та проектування бази даних	05.04.2021-11.04.2021	Виконано
8.	Розробка інтерфейсу системи	12.04.2021-18.03.2021	Виконано
9.	Тестування системи	19.04.2021-25.04.2021	Виконано
10.	Оформлення пояснювальної записки	26.04.2021-09.05.2021	Виконано
11.	Захист кваліфікаційної роботи	21.06.2021	Виконано

Студент _____

(підпис)

Прибило В.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____

(підпис)

Комісаров О.С.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Перший розділ «Теоретичні засади розробки SPA-додатків» містить огляд тематичних літературних джерел, інформацію про принципи побудови SPA-додатків, їхні типи, позитивні та негативні аспекти використання, а також порівняльну характеристику між багатосторінковими сайтами та односторінковими додатками.

Другий розділ «Аналіз предметної області» розкриває актуальність розробки та підстави для розробки, містить компаративний аналіз наявних месенджерів, постановку задачі.

Третій розділ «Розробка технічного завдання» містить дані про вибір технологій розробки, стадії та етапи роботи, інсталяцію та розгортання SPA-додатку.

ANNOTATION

The first section, Theoretical Principles of SPA-applications Development, contains an overview of thematic literature sources, as well as information about the principles of SPA-applications construction, their types, positive and negative aspects of use, as well as comparative characteristics between multi-page sites and single-page applications.

The second section, Analysis of the Subject Area, reveals the relevance of the development and the basis of development, contains a comparative analysis of existing messengers, problem statement.

The third section, Development of the Technical Task, contains data on the choice of development technologies, stages of work, installation and deployment of the developed web-product.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра містить: 90 сторінок, 32 рисунки, 4 таблиці, 2 додатки, 50 джерел.

Мета роботи – full-stack-розробка месенджера Myata з можливістю обміну інформацією у вигляді повідомлень різного типу та реєстрацією нових користувачів.

Об’єкт – методи проектування та технології створення SPA-додатків.

Предмет – створення full-stack SPA-додатку месенджера Myata.

Методи дослідження – компаративний аналіз та синтез інформації про наявні SPA-додатки, класифікація, опис, аналогія.

Результат роботи:

- розроблено схему захищеного обміну повідомленнями між користувачами месенджера;
- реалізовано модулі, що відповідають за реєстрацію та логізацію користувачів у додатку, а також модулі для обміну повідомленнями, додавання графічних та аудіо-частин. Вбудовано та налагоджено системи шифрування та захисту інформації.

Новизна роботи:

- розроблено SPA-додаток месенджер для захищеного обміну інформацією;
- продемонстровано теоретичну та практичну цінність розробки.

Ключові слова: *SPA-додаток, месенджер, повідомлення.*

ЗМІСТ

ПРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ SPA-ДОДАТКІВ.....	12
1.1 Принципи побудови SPA-додатків.....	12
1.2 Позитивні та негативні аспекти використання SPA-додатків.....	15
1.3 Типи SPA-додатків.....	17
1.4 Висновки до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	19
2.1 Актуальність розробки	19
2.2 Підстави для розробки.....	21
2.3 Аналіз наявних месенджерів.....	21
2.4 Постановка задачі.....	35
2.5 Висновки до розділу 2.....	37
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ.....	38
3.1 Вибір технологій розробки	38
3.2 Стадії та етапи розробки	43
3.3 Інсталяція та розгортання SPA-додатку.....	64
3.4 Висновок до розділу 3	65
ВИСНОВКИ.....	66
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТОК А	72
ДОДАТОК Б.....	91

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Скорочення	Пояснення
API	Application Programming Interface
SPA	Single Page Application
БД	База Даних
СУБД	Система Курування Базами Даних
JSON	JavaScript Object Notation
DOM	Document Object Model
HTML	Hypertext Transfer Protocol
JS	JavaScript
CSS	Cascading Style Sheet
AJAX	Application Programming Interface

ВСТУП

На сьогоднішній день інтернет став невід'ємною частиною нашого життя, тож майже кожна компанія володіє електронними засобами комунікації.

Такі продукти відкривають безмежні комунікаційні, інформаційні, маркетингові та трейдингові можливості у віртуальній мережі: дозволяють обмінюватись повідомленнями, відправляти файли, робити розсилку клієнтам та співробітникам, проводити бесіду з однією або групою осіб у режимі реального часу, записувати голосові повідомлення для прискорення та полегшення процесу спілкування та роботи, тощо.

Актуальність роботи зумовлена тим, що більшість підприємств не бажає використовувати наявні месенджери, адже останні призначені для широкого кола користувачів і не є надійними. Саме тому створення захищеного корпоративного месенджера є дуже вигідним вкладом для розвитку лояльної, спрощеної та швидкої комунікації між підприємством, його клієнтами та співробітниками. Більш того, такий додаток дозволить розширити клієнтську базу, адже SPA-додатки дуже популярні серед користувачів мобільних пристроїв.

Мета роботи – повноцінна розробка месенджера Myata з можливістю обміну інформацією у вигляді повідомлень різного типу та реєстрацією нових користувачів. Закріплення знань, умінь, навичок з розробки за допомогою мови програмування JavaScript і її бібліотек – React, Redux, Ant-Design, MongoDB, Express, Node.js. Вдосконалення верстки на HTML5, CSS3, вдосконалення роботи з графічними редакторами Photoshop і Figma.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі **завдання**:

- 1) провести аналіз теоретичних засад дослідження: надати характеристику SPA-додатків, виокремити їхні риси, принципи побудови, типи, позитивні та негативні аспекти використання;
- 2) описати предметну область: сформулювати актуальність розробки та підстави для розробки, розглянути аналогічні по можливостям та структурі месенджери для виокремлення необхідного функціоналу веб-продукту, поставити задачі;
- 3) підібрати технології створення веб-продукту;
- 4) зазначити стадії, етапи, особливості побудови месенджеру;
- 5) провести інсталяцію та розгортання SPA-додатку.

Об'єкт дослідження – методи проектування та створення SPA-додатків.

Предмет – створення full-stack SPA-додатку месенджеру Myata.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дипломної роботи можуть бути використані для подальшого перенесення месенджеру на повноцінну мобільну платформу ReactNative для комерційної реалізації, завантаження додатку до сервісів GooglePlay, AppStore.

Повноцінне функціонування месенджеру допоможе замовнику успішно проводити трейдингові стратегії, маркетингові та комунікаційні кампанії, розширювати клієнтську базу, надавати інформаційну підтримку бізнесу та контролювати різноманітні робочі процеси дистанційно, що є особливо актуальним в умовах пандемії. Рівень безпеки, розроблений у модулях, дозволяє користувачам бути впевненими у конфіденційності своїх даних.

Отримані результати можна використовувати для вдосконалення концепцій та схем створення SPA-додатків для обміну повідомленнями. Запропонована система може стати основою для побудови повноцінних месенджерів для різних задач.

Теоретичні та практичні дані роботи можна використовувати для створення інших академічних робіт, а також у викладенні курсів зі спеціальності «Програмна інженерія».

Методи дослідження – компаративний аналіз та синтез інформації про наявні SPA-додатки, класифікація, опис, аналогія.

Наукова новизна одержаних результатів:

- надано концептуальні схеми для побудови повноцінних SPA-додатків з можливістю обміну повідомленнями;
- розроблено месенджер, що дозволяє вести обмін повідомленнями у режимі реального часу, реєструвати та авторизувати нових користувачів.

Апробація результатів бакалаврської кваліфікаційної роботи.

Матеріали та результати дослідження підлягали обговоренню на засіданні кафедри Інтегрованих технологій та дизайну Херсонського національного технічного університету.

Структура. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел, додатку. Загальний обсяг роботи – 92 сторінок.