

**ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРНЕТИКИ ТА СИСТЕМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ І КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Пояснювальна записка

до дипломної
бакалаврської роботи
на тему

**«СТВОРЕННЯ WEB ДОДАТКУ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ МОВНИХ
НАВИЧОК»**

Виконав: студент 2 курсу, групи 2КНС
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
О.О.Кошевой
Керівник: В.І.Литвиненко
Рецензент д.т.н., професор Рудакова Г.В.

Херсон – 2021р.

Факультет **Кібернетики та системної інженерії**
Кафедра **Інформатики і комп'ютерних наук**
Освітньо-кваліфікаційний рівень **бакалавр**
Галузі знань **12 «Інформаційні технології»**
Спеціальність **122 «Комп'ютерні науки»**
Освітньо-професійної програми **«Комп'ютерні науки»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
ІКН, професор
_____ В.І. Литвиненко
«__» _____ 20__ року

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Кошевой Олександр Олегович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи Створення Web додатку для тренування мовних навичок

керівник роботи Литвиненко Володимир Іванович Завідувач кафедри ІКН,
професор

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

затверджені наказом ХНТУ від «26» _____ лютого 2020 року № 643-с__.

2. Строк подання студентом роботи 04.06.21 року _____

3. Вихідні дані до роботи індивідуальні дані за варіантом кваліфікаційної роботи бакалавра

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Опис використаних технологій, Труднощі при розробці, Код серверу, Код клієнту

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 08.02.2021

№ з/п	Назва етапів дипломного роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Пошук інформації за темою роботи	08.02 – 12.02	
2	Пошук платформи для розробки серверу	12.02	
3	Розробка програмного забезпечення серверу	15.04 – 10.05	
4	Тестування роботи серверу	10.05 – 11.05	
5	Розробка клієнтської частини	12.05 – 02.06	
6	Написання першого розділу	23.05 – 25.05	
7	Написання другого розділу	26.05	
8	Написання третього розділу	22.05 – 23.05	
9	Написання четвертого розділу	02.06 - 03.06	
10	Оформлення роботи	03.06	

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Студент

(підпис)

О.О. Кошевой

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

В.І. Литвиненко

(прізвище та ініціал)

ЗМІСТ

<u>Анотація</u>	5
<u>Annotation</u>	5
<u>Вступ</u>	6
<u>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ</u>	7
<u>1. Опис розробки додатку</u>	8
<u>1.1. Стек MEAN/MERN</u>	8
<u>1.1.1. Поняття MEAN/MERN</u>	8
<u>1.1.2. 1.1.2. Розробка за допомогою стека MEAN/MERN</u>	9
<u>1.2. Поняття API</u>	9
<u>Висновки до розділу</u>	14
<u>2. ОПИС ПРОЕКТУ</u>	15
<u>2.1. Опис середовища розробки</u>	15
<u>2.1.1. Опис серверної частини</u>	15
<u>2.1.2. Опис клієнтської частини</u>	19
<u>2.1.3. Поняття протоколу HTTP</u>	22
<u>2.1.3.1. Поняття методу HTTP</u>	23
<u>2.1.4. Опис JSON</u>	26
<u>2.1.5. Опис бази даних MongoDB</u>	29
<u>2.1.5. Опис Express.js</u>	31
<u>2.2. Труднощі при розробці</u>	31
<u>2.2.1. Авторизація</u>	31
<u>Висновки до розділу</u>	40
<u>3. СЕРВЕРНА ЧАСТИНА</u>	41
<u>3.1. Файл запуску та роботи сервера</u>	41
<u>3.2. Файли обробки запитів на стороні серверу (роутери)</u>	42
<u>3.3. Файли шаблонів запитів</u>	47
<u>3.4. Файл middleware</u>	49
<u>3.5. Файл конфігурації</u>	50
<u>3.6. Файл даних проекту</u>	50
<u>Висновки до розділу</u>	52

<u>4. КЛІЄНТСЬКА ЧАСТИНА</u>	53
<u>4.1. Файли запуску та роботи клієнтської частини</u>	53
<u>4.2. Файли обробки запитів на стороні клієнта (роутери)</u>	55
<u>4.3. Файл репорту Web-помилки</u>	56
<u>4.4. Файли шаблонів сторінок</u>	57
<u>4.5. Файли хуків</u>	64
<u>4.6. Файли компонентів</u>	67
<u>4.7. Файл конфігу</u>	70
<u>4.8. Файл контексту</u>	78
<u>4.9. Файл стилів</u>	78
<u>Висновки до розділу</u>	81
<u>5. ОХОРОНА ПРАЦІ</u>	82
<u>5.2. Техніка безпеки при роботі з комп'ютером</u>	86
<u>Висновки до розділу</u>	87
<u>Висновок до роботи</u>	88
<u>Список використаної літератури</u>	89

Анотація

Розроблено web-додаток для тренування мовних навичок на засадах створення додатку для покращення учбового процесу студентів лінгвістів. Розв'язано низку взаємопов'язаних задач, що полягають в аналізі доступних технологій, виборі найбільш підходящих для реалізації проекту бібліотек та методів, налагодженні роботи серверу, створенні дизайну клієнтської частини, проектуванню системи збереження даних, опрацюванні питань охорони праці.

Annotation

Developed a web-application for training language skills on the basis of creating an application to improve the learning process of students of linguistics. Solved a number of interrelated tasks, which consist in analyzing the availability of technologies, selecting the most suitable for the implementation of the project libraries and methods, setting up the server, creating a client design, designing a data storage system, processing health and safety.

Вступ

Темою кваліфікаційної роботи бакалавра є створення Web додатку для тренування мовних навичок.

Метою роботи є розробка додатку для покращення учбового процесу іноземних мов.

Задачами роботи є: характеристика специфіки предметної галузі; моделювання запитів, розробка системи взаємодії користувача та серверу, розробка клієнтської та серверної частини проекту, створення алгоритму збереження даних у базі даних.

Актуальність теми роботи обумовлено проблемою додатків для допомоги вивчення іноземної мови які мають не зовсім потрібний функціонал, або є платними та також не задовольняють потрібним вимогам.

Практичне значення розроблюваного додатку обумовлюється значним зменшенням витрат (часових, матеріальних тощо), потрібних для вивчення іноземних мов.

Методи дослідження, використовувані при розробці: методологія роботи з базами даних; теорія структур даних та алгоритмізації; парадигми програмування; методи та засоби криптографії; методологія проектування full stack додатків.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Стек – сукупність технологій.

API - Application Programming Interface – «інтерфейс програмування програм».

MERN – сукупність технологій (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js).

MongoDB – база даних.

Express.js –фреймворк javascript.

React.js – фреймворк javascript.

Node.js – середовище розробки на мові javascript.

HTTP – HyperText Transfer Protocol - «протокол передачі гіпертексту».

Фреймворк - програмна платформа, яка визначає структуру програмної системи.

Full stack – сукупність розробки клієнту та серверу.