Міністерство освіти і науки України

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Факультет обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Кафедра інформаційних технологій

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

на тему: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Студента(ки) \_\_\_\_\_курсу \_\_\_\_\_ групи

спеціальності

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код Назва)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Керівник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Оцінка за шкалою:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(національною, кількість балів, ECTS)

Члени комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

Черкаси – 2020

Зміст

[ВСТУП 3](#_Toc40570450)

[1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ 4](#_Toc40570451)

[1.1. Функціональні вимоги 4](#_Toc40570452)

[1.2. Вимоги до технічних і програмних засобів 5](#_Toc40570453)

[1.2.1. Вимоги до технічних засобів 5](#_Toc40570454)

[1.2.2. Вимоги до програмних засобів 5](#_Toc40570455)

[2. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ 6](#_Toc40570456)

[2.1. Інфологічне та датологічне проектування 6](#_Toc40570457)

[2.1.1. Інфологічне проектування 6](#_Toc40570458)

# ВСТУП

Темою даного програмного продукту є створення додатку для індивідуальних користувачів електроенергії. Програмний продукт повинен зберігати список користувачів та дані про історію використання електроенергії. Також система має виводити глобальну статистику користування електроенергією. Проект має бути реалізований як веб додаток. Рядовий користувач буде мати доступ до свого особистого кабінету з приватною інформацією.

Метою даної курсової роботи є аналіз та опрацювання предметної області, та, на основі отриманої інформації, про предметну область, виконання наступних завдань:

* створити базу даних;
* розробити запити обробки інформаціїї;
* створити програмний додаток;
* в додатку організувати перегляд та додавання даних.

# 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Завданням курсової роботи є проектування та реалізація бази даних на тему «Облік користувачів електроенергії». База даних повинна містити не менше п’яти таблиць на цю тему. На створену базу даних повинні бути написані запити. Також необхідно реалізувати клієнстський додаток для взаємодії з базою даних. Програма повинна бути простою, зрозумілою та комфортною в використанні.

## 1.1. Функціональні вимоги

Програмний продукт повинен надавати особисту інформацію про користувача, тарифи електроенергію та історію використання. Для адміністрації має генеруватися статистика користування по містам, областям і т.п.

Також додаток має:

* Додавання нового користувача
* Давати доступ зареєстрованому користувачу
* Додавати нові рахунки на електроенергію
* Додавання даних в таблиці
* Видалення даних з таблиць
* Редагування даних в таблицях
* Автоматична обробка даних згідно бізнес логіки

## 1.2. Вимоги до технічних і програмних засобів

### 1.2.1. Вимоги до технічних засобів

Для швидкої і стабільної роботи додатку необхідно:

* частота процесора - 2000 МГц;
* оперативна пам’ять – 1 Гб;
* доступ до інтернету на швидкості не менше 256 кб/с.

### 1.2.2. Вимоги до програмних засобів

Для користування додатком через мережу інтернет користувачеві потрібно мати лише операційну систему, яка надає можливість встановлення браузера, що підтримує JS I HTML5 і доступ до інтернету.

Для ручного внесення змін в програму, або базу даних необхідно мати встановлений IDE Intellij IDEA, PostgreSQL server і клієнт до нього, доступ до терміналу або консолі.

# 2. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ

## 2.1. Інфологічне та датологічне проектування

### 2.1.1. Інфологічне проектування