

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

(освітній рівень)

на тему: «Розробка інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат»

Виконав: студент 4 курсу, групи 2ПРс

спеціальності

121 - «Інженерія програмного забезпечення» (шифр і назва спеціальності)

Мусатов Володимир Михайлович

(прізвище та ініціали)

Керівник ст. викладач Величко Ю.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент к.т.н., доцент Корніловська Н.В.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький – 2024

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет, відділення	<u>Інформаційних технологій та дизайну</u>
Кафедра	<u>Програмних засобів і технологій</u>
Освітній рівень	<u>бакалавр</u>
Спеціальність	<u>121 – Інженерія програмного забезпечення</u>

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Програмних засобів і технологій

д.т.н. проф. В.Г. Шерстюк

“ ____ ” _____ 2024 р.

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

Мусатов Володимир Михайлович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи «Розробка інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат»

керівник роботи ст. викладач Величко Ю.І.,

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

затверджена наказом вищого навчального закладу від 09 . 02 .2024 р. № 216 -с.

1. Строк подання студентом роботи _____
2. Вихідні дані до роботи літературні та періодичні джерела, матеріали переддипломної практики _____
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 1. . Дослідження та аналіз веб-орієнтованих систем обліку персональних доходів та витрат
 2. Аналіз вимог та розробка проектних специфікацій
 3. Проектування веб-сайту
 4. Розробка, тестування та робота з веб-сайтом
 5. . Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
 6. Дата видачі завдання : 10.02.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
	Отримання завдання	10.02.2023	Виконано
	Підбір літератури	12.02.2023-20.02.2023	Виконано
	Аналіз предметної області	21.02.2023-27.02.2023	Виконано
	Розробка та обґрунтування завдання	28.02.2023-13.03.2023	Виконано
	Розробка концептуальної моделі	14.03.2023-20.03.2023	Виконано
	Моделювання та проектування системи	21.03.2023-03.04.2023	Виконано
	Моделювання та проектування бази даних	04.04.2023-10.04.2023	Виконано
	Розробка інтерфейсу сайту	11.04.2023-17.04.2023	Виконано
	Тестування сайту	18.04.2023-24.04.2023	Виконано
	Оформлення пояснювальних записки	25.04.2023-01.05.2023	Виконано
	Захист кваліфікаційної роботи		Виконано

Студент _____ Мусатов В.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Величко Ю.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра: 53 сторінки, 21 рисунок, 1 додаток, 19 джерел.

Мета роботи: Розробити інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат.

Об'єкт дослідження: Веб-орієнтована система

Предмет дослідження: Методи та технології, що використовуються для розробки веб-орієнтованої системи

Результат роботи: Результатом роботи є веб-орієнтована система

Новизна роботи: Розроблено веб-орієнтовану систему для обліку персональних доходів та витрат

Ключові слова: веб-сайт, фінанси, облік бюджету, laravel

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена розробці інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат.

Метою роботи є створення програмного додатку, що дозволяє користувачам зручно та ефективно вести облік своїх фінансових операцій, автоматично генерувати звіти та інтегруватися з банківськими системами.

У першому розділі проведено детальний аналіз предметної області, визначено основні бізнес-процеси, що потребують автоматизації, та встановлено вимоги до програмного продукту. Розроблені UML-діаграми відображають поведінкові аспекти системи, що дозволяє чітко визначити взаємодію між користувачами та системою.

Другий розділ присвячено розробці проектних специфікацій. Визначено основні функціональні та нефункціональні вимоги до системи, а також розроблено діаграми потоків даних, що відображають процеси вводу даних користувачем, інтеграції з банківськими системами та генерації звітів.

Третій розділ містить розробку моделей даних. Створено логічну модель даних у нотації IDEF1X, що відображає основні сутності системи та їх взаємозв'язки. Модель дозволяє забезпечити ефективне зберігання та обробку інформації, що є ключовим для досягнення цілей системи.

Четвертий розділ зосереджений на розробці, тестуванні та впровадженні програмного продукту. Описано процес вибору СУБД та інструментальних засобів, що забезпечують оптимальне функціонування системи. Проведено тестування програмного додатку та наведено результати впровадження, що підтверджують досягнення поставлених цілей.

Розроблений програмний додаток забезпечує зручний та ефективний облік персональних доходів та витрат, автоматизацію процесів генерації звітів та

інтеграцію з банківськими системами. Система дозволяє користувачам отримувати актуальну інформацію про фінансовий стан та приймати обґрунтовані рішення щодо управління своїми фінансами.

ABSTRACT

The diploma thesis is dedicated to the development of an information system for accounting personal income and expenses. The goal of the work is to create a software application that allows users to conveniently and efficiently track their financial transactions, automatically generate reports, and integrate with banking systems.

In the first chapter, a detailed analysis of the subject area is conducted, the main business processes that need automation are identified, and the requirements for the software product are established. Developed UML diagrams reflect the behavioral aspects of the system, clearly defining the interaction between users and the system.

The second chapter is devoted to the development of project specifications. The main functional and non-functional requirements for the system are defined, and data flow diagrams are developed, reflecting the processes of user data entry, integration with banking systems, and report generation.

The third chapter includes the development of data models. A logical data model in IDEF1X notation is created, showing the main entities of the system and their relationships. The model ensures efficient storage and processing of information, which is key to achieving the system's goals.

The fourth chapter focuses on the development, testing, and implementation of the software product. The process of selecting the DBMS and toolsets that ensure the optimal functioning of the system is described. The software application was tested, and the implementation results are presented, confirming the achievement of the set goals.

The developed software application provides convenient and efficient accounting of personal income and expenses, automation of report generation processes, and integration with banking systems. The system allows users to obtain up-to-date information on their financial status and make informed decisions regarding the management of their finances.

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	12
1.1 Опис та загальні характеристики предметної області	12
1.2 Моделювання та аналіз бізнес-процесів предметної області	15
1.3. Постановка задачі проектування	20
1.4 Висновок	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ТА РОЗРОБКА ПРОЕКТНИХ СПЕЦИФІКАЦІЙ.....	24
2.1. Основні вимоги до програмного продукту	24
2.2. Розробка проектних специфікацій	26
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	28
3.1. Розробка діаграм потоків даних	28
3.2. Розробка моделей даних.....	33
3.3. Висновки до розділу 3	37
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА, ТЕСТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ.....	38
4.1. Обґрунтування вибору СУБД та інструментальних засобів	38
4.2. Розробка програмного додатку.....	44
4.4. Робота користувача з програмним додатком	55
4.5. Встановлення та експериментальне застосування програми	60
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

Перелік умовних скорочень

CGI	Common Gateway Interface – загальний інтерфейс шлюзу
CSS	Cascading Style Sheets – каскадні таблиці стилів
CMS	Система управління вмістом
HTML	HyperText Markup Language – мова гіпертекстової розмітки
БД	База даних
MySQL	Система управління базами даних (СУБД).
PHP	Hypertext Preprocessor – «PHP: препроцесор гіпертекста»
XML	Extensible Markup Language – розширювана мова розмітки
SQL	(Structured query language) Мова структурованих запитів
Аккаунт	Обліковий запис, де зберігається персональна інформація користувача для входу на сайт
Веб-інтерфейс	Це сукупність засобів, за допомогою яких користувач взаємодіє з веб-сайтом або будь-яким іншим додатком через браузер
Хостинг	Послуга з надання простору для розміщення сайтів в мережі Інтернет
Apache	Вільний веб-сервер
OCR	Оптичне розпізнавання символів
DFD	(Data Flow Diagrams) діаграма потоків даних

ВСТУП

У сучасному світі, де фінансові ресурси відіграють ключову роль у забезпеченні добробуту та стабільності, управління особистими фінансами набуває все більшого значення. Сьогодні кожна людина стикається з необхідністю ефективно контролювати свої доходи та витрати, планувати бюджет та робити заощадження. Для цього виникає потреба у створенні інструментів, які допомагають систематизувати та аналізувати фінансові дані.

З появою новітніх технологій та розвитку інформаційних систем, стає можливим створення програмних продуктів, що значно спрощують процес обліку особистих фінансів. Розробка інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат дозволить користувачам більш ефективно управляти своїми фінансами, здійснювати аналіз витрат, прогнозувати майбутні доходи та забезпечувати фінансову стабільність.

Актуальність теми. Актуальність теми дослідження обумовлена зростанням кількості фінансових операцій, які необхідно враховувати, а також потребою у більш точному та зручному обліку особистих фінансів. Впровадження такої системи дозволить значно підвищити ефективність управління фінансами, що є важливим аспектом як для окремих осіб, так і для суспільства в цілому

Об'єкт дослідження. Інформаційна система для обліку персональних доходів та витрат

Предмет дослідження. Методи та технології, що використовуються для розробки інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат

Методи дослідження. Для розробки інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат використовуються методи та технології розробки веб-додатків, такі як HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL, а також фреймворки та інші засоби, які забезпечують ефективну та надійну роботу системи.

Мета і задачі дослідження. Метою є розробити інформаційної системи для обліку персональних доходів та витрат, завданням якої є забезпечити зручний та функціональний інструмент для обліку особистих фінансів

Наукова новизна одержаних результатів. Розроблено інформаційну систему для обліку персональних доходів та витрат з використанням сучасних технологій розробки веб-додатків та баз даних, що дає можливість забезпечити зручний та функціональний інструмент для обліку особистих фінансів та їх систематизування.

Розроблена система має можливість інтеграції зі сторонніми банківськими API, задля полегшення розробки аналізів витрат та систематизування бюджету користувача.

Структура роботи обумовлена її метою, завданнями та предметом дослідження й складається вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Кваліфікаційна робота бакалавра складається з 52 сторінок, 21 рисунку, 1 додатку, 19 джерел.