

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 програмного сервісу для обробки інформації
в сховищах даних»

Виконав: студент 4 курсу, групи 4ПР2
спеціальності

121 «Інженерія програмного
забезпечення» »

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Єршов Андрій Юрійович

(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доцент Кірюшатова Т.Г.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Херсон – 2021р.

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення Факультет інформаційних технологій і дизайну

Кафедра, циклова комісія Кафедра Програмних засобів і технологій

Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

Напрямок підготовки _____

(шифр і назва)

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗіТ

д.т.н. проф. В.Г. Шерстюк

“ _____ ” _____ 2021 р.

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

Єршова Андрія Юрійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи « Розробка програмного сервісу для обробки інформації в сховищах даних »

керівник роботи к.т.н. доцент Кірюшатова Т.Г.

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

затверджена наказом вищого навчального закладу “13” лютого 2020 року № _____

2. Строк подання студентом роботи 10.06.2021

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Теоретичні основи розробки СД; Розділ 2. Аналіз предметної області; Розділ 3. програмного сервісу для обробки інформації в сховищах даних

Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Комп'ютерна презентація

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Відбір та вивчення літературних джерел	13.02.2020 – 01.03.2020	
2	Аналіз стану вирішення завдання на сучасному етапі	02.03.2020 – 20.03.2020	
3	Побудова концептуальної моделі	21.03.2020 – 01.04.2020	Концептуальна схема, структурна схема
4	Розробка моделі	02.04.2020 – 20.04.2020	Діаграма використання, діаграм діяльності
5	Побудова алгоритму функціонування програмного продукту	21.04.2020 – 01.05.2020	Діаграм прецедентів
6	Написання вихідного коду програми	02.05.2020 – 15.05.2020	
7	Налагодження програмного коду	16.05.2020 – 22.05.2020	
8	Оформлення пояснювальної записки	23.05.2030 – 01.06.2020	додатки

Студент _____ **(А.Ю.Єршов)**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ **(Т.Г.Кірюшатова)**
 (підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра: 88 сторінок, 7 рисунків, 3 таблиці, 1 додатки, 15 джерел.

Мета роботи – Розробка програмного сервісу для обробки інформації в сховищах даних, різних форматів та критеріїв, отримання достовірних даних.

Об’єкт дослідження – методи проектування та технології створення сервісів для роботи с різними типами розширень.

Предмет дослідження – Розробка програмного сервісу для обробки інформації в сховищах даних.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення інформації про існуючі методи та моделі створення сервісів обробки даних (їх структури, інформаційної наповненості, дизайну); теоретичний аналіз та узагальнення інформаційних джерел з тематики створення сервісів обробки даних.

Результат роботи:

- Запропоновано метод об’єднання баз даних різних типів розширень ;
- Реалізовано модуль сервісу, що відповідає за об’єднання різних типів даних за критеріями.

Новизна роботи:

- розроблено модуль для сервісу обробки різних типів розширень даних, що дозволяє працювати з даними за заданим параметрам;

Ключові слова: *сервіс обробки даних, бази даних, .*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	8
1.1. Обґрунтування проблеми	8
1.2. Постановка задачі	8
1.3. Методи та засоби розв’язання поставленої задачі	9
1.4. Висновки до розділу 1.....	10
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ СХОВИЩА ДАНИХ.....	12
2.1. Концепція Сховищ даних.....	12
2.2. Розвиток технологій Сховищ Даних.....	23
2.3. Системи складування даних.....	30
2.4. Моделювання даних.....	33
2.5. Висновки до розділу 2.....	54
РОЗДІЛ 3. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ.....	57
3.1. Визначення систем ділової обізнаності.....	57
3.2. Інформаційна безпека систем бізнес-аналітики.....	65
3.3. Технології обробки даних.....	69
3.4. Сховища даних і системи бізнес-аналітики.....	73
3.5. Висновки до розділу 3.....	75
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА СЕРВІСУ ОБРОБКИ ДАНИХ.....	77
4.1. Розробка модуля для обробки даних за критеріями.....	77
ВИСНОВОК.....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	91
ДОДАТКИ.....	72

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Скорочення, термін, позначення	Пояснення
СД	Сховище Даних
БД	База Даних
СУБД	Система Керування Базами Даних
JSON	Javascript Object Notation
BSC	Balanced scorecards
KPI	Key Performance Indicators
OLTP	Online Transaction Processing
OLAP	Online Analytical Processing
XML	Extensible Markup Language
TCP	Transmission Control Protocol
API	Application Programming Interface
NPM	Node Package Manager
БнД	Банк Даних (Data Bank)

ВСТУП

Основне призначення баз даних, – одноразова реєстрація інформації та її багаторазове використання усіма користувачами; забезпечення високої швидкості проходження інформаційних потоків, що зв'язують учасників бізнес-процесів. При необхідності БД повинні бути синхронізовані з інформаційними системами управління технологічними процесами на підприємстві. Використання баз даних має також свої недоліки. А саме: їх орієнтація на одну предметну область, відображення лише внутрішніх інформаційних процесів. Об'єднання кількох баз даних, його апаратного і програмного забезпечення а також персоналу, що його обслуговує утворюють банк даних. Банк даних (БнД, Data Bank) – це автоматизована інформаційна система централізованого зберігання і колективного використання даних. До складу банку даних входять:

- 1) одна або кілька баз даних;
- 2) довідник баз даних;
- 3) системи управління базами даних (СУБД);
- 4) бібліотеки запитів і прикладних програм;
- 5) персонал, що забезпечує роботу банків. Банк даних є складною системою, що містить забезпечуючі підсистеми, необхідні для функціонування будь-якої системи автоматизованої обробки даних.

Банк даних ще називають системою баз даних. Він включає одну або кілька баз даних, що узагальнюють інформацію про різні предметні області. Банки даних створюють зазвичай для не для вирішення якоїсь однієї задачі або одного користувача, а для багатоцільового використання.