

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

на тему:

**«РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БАЗИ ДАНИХ РОЗКЛАДУ ДЛЯ
УНІВЕРСИТЕТУ»**

Виконав: студент б курсу, групи бПР
спеціальності 121 «Інженерія
програмного забезпечення»

Прийма Сергій Сергійович

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.т.н., доцент Захарченко Р.М.

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Херсон – 2021 р.

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інформаційних технологій та дизайну
Кафедра Програмних засобів і технологій
Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»
Галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗіТ,
професор

_____ В.Г. Шерстюк
« ____ » _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я **НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ** Приймі Сергію Сергійовичу

1. Тема роботи Розробка та дослідження бази даних розкладу для університету
Керівник роботи Захарченко Раїса Миколаївна, к.т.н доцент,
затверджені наказом ХНТУ від « ____ » _____ 20__ року № ____.
2. Строк подання студентом роботи « ____ » _____ 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи Опис предметної області, документація університету, звітні документи
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Характеристика предметної області, системний аналіз предметної області, проектування системи формування розкладу в університеті, реалізація програмного продукту
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Концептуальна модель даних, логічна модель даних, фізична модель даних, діаграма варіантів використання.
6. Дата видачі завдання « ____ » _____ 2021р.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 25.05.2021р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Дата видачі завдання	25.05.2021 року	
2	Постановка завдання	21.06.2021 року	
3	Проблеми сучасних СУБД	08.09.2021 року	
4	Етапи проектування БД	16.09.2021 року	
5	Засоби реалізації БД	06.10.2021 року	
6	Системний аналіз предметної області	19.10.2021 року	
7	Проектування системи	04.11.2021 року	
8	Реалізація програмного продукту	12.11.2021 року	
9	Оформлення пояснювальної записки	20.11.2021 року	
10	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	21.12.2021 року	

Студент _____ Прийма С.С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Захарченко Р.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота викладена в 4 розділах і двох додатках, містить: 90 сторінок, 34 рисунки, 13 таблиць, 42 джерела.

В магістерській кваліфікаційній роботі на тему «Розробка та дослідження бази даних розкладу для університету» проведено дослідження по створенню бази даних для формування розкладу в університеті.

Розповсюдження та поширення баз даних постійно зростає в усьому світі. База даних є необхідним та важливим інструментом розвитку інформаційного та фінансового ринку.

Актуальність теми. Не зважаючи на важливість наявності хорошої бази даних для зберігання та доступу до інформації, багато організацій не застосовують їх у процесі своєї діяльності. Це було пов'язано з тим, що СУБД коштували дуже дорого, а механізми СУБД вимагали задоволення великої кількості вимог з боку апаратної платформи.

Метою дослідження є створення бази даних розкладу для університету.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати ряд задач:

Визначити сучасні тенденції баз даних;

описати проблеми СУБД;

визначити етапи проектування бази даних;

визначити засоби реалізації баз даних.

розглянути особливості систем управління базами даних;

розробити опис предметної області;

створити концептуальну, фізичну та логічну модель даних;

розробити базу даних з дотриманням сучасних принципів побудови

Об'єкт дослідження: база даних розкладу для університету.

Предметом дослідження є розробка бази даних для складання розкладу в університеті.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ.....	9
1.1 Сучасні тенденції баз даних.....	9
1.2 Проблеми сучасних СУБД.....	11
1.3 Етапи проектування баз даних.....	12
1.4 Типи баз даних.....	15
1.5 Засоби реалізації баз даних.....	20
1.6 Принципи побудови БД.....	25
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1.....	36
2 СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ.....	28
2.1 Опис параметрів розкладу університету.....	28
2.2 Опис обмежень цілісності.....	29
2.3 Концептуальна модель даних.....	31
2.4 Постановка й обґрунтування проблеми.....	32
2.5 Оцінка надлишковості БД.....	32
2.6 Аналіз існуючих систем формування розкладу.....	35
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2.....	41
3 ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ В УНІВЕРСИТЕТІ.....	43
3.1 Розробка технічного завдання на програмний продукт.....	43
3.2 Нормалізація відносин.....	45
3.3 Організаційна модель системи.....	46
3.4 Діаграма варіантів використання.....	46
3.5 Логічна модель даних.....	48
3.6 Фізична модель даних.....	50

3.7 Обґрунтування вибору СУБД для реалізації системи.....	54
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3.....	56
4 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ.....	57
4.1 Обґрунтування вибору середовища розробки.....	57
4.2 Організація інтерфейсу програми.....	62
4.3 Тестування розробленої системи формування розкладу	70
ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 4.....	74
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78
ДОДАТОК А	82
ДОДАТОК Б.....	84

ВСТУП

З розвитком всесвітньої павутини Інтернет, між суб'єктами різних підприємств, держав надалі зростає обсяг інформації, в тому числі, яка зберігається в базі даних.

Розповсюдження та поширення баз даних постійно зростає в усьому світі. База даних є необхідним та важливим інструментом розвитку інформаційного та фінансового ринку.

Актуальність теми. Не зважаючи на важливість наявності хорошої бази даних для зберігання та доступу до інформації, багато організацій не застосовують їх у процесі своєї діяльності. Це було пов'язано з тим, що СУБД коштували дуже дорого, а механізми СУБД вимагали задоволення великої кількості вимог з боку апаратної платформи.

Однак, у зв'язку з розповсюдженням персональних комп'ютерів та програмного забезпечення, бази даних набули широкого поширення. Тому розроблена належним чином база даних забезпечує доступ до точної та оновленої інформації.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є створення бази даних розкладу для університету.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати ряд задач:

- Визначити сучасні тенденції баз даних;
- описати проблеми СУБД;
- визначити етапи проектування бази даних;
- описати типи баз даних;
- визначити засоби реалізації баз даних.
- розглянути особливості систем управління базами даних;
- розробити опис предметної області;
- створити концептуальну, фізичну та логічну модель даних;
- здійснити аналіз сучасних системи формування розкладу;
- розробити базу даних з дотриманням сучасних принципів побудови

Об'єкт дослідження: база даних розкладу для університету.

Предметом дослідження є розробка бази даних для складання розкладу в університеті.

Наукова новизна одержаних результатів. Полягає в тому, що в результаті роботи планується отримання оптимальної структури бази даних, яка відповідатиме встановленим критеріям.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблена база даних розкладу для університету дозволить в подальшому її використовувати для повноцінної розробки основних функцій формування розкладу в університеті.

Публікації:

Тези «Розробка та дослідження бази даних розкладу для університету», участь у III Всеукраїнській науково-технічній конференції «Інформаційні технології та програмування».

Подано документи на отримання авторського права на розроблене програмне забезпечення.