

Куліковська О. В.

студентка фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Вакалюк Т. А.

канд. пед. наук, доцент,

*доцент кафедри прикладної математики та інформатики
Житомирського державного університету імені Івана Франка*

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ СТУДЕНТСЬКОГО САЙТУ

Студентство як і всі ланки людства являють собою окрему спілку і потребують взаємодію у межах групи, факультету, інституту тощо. Для задоволення їх потреб варто створити студентський сайт. Функціонування сайту забезпечує його правильна побудова, в основі якої лежить база даних. Вона є організаційним сховищем даних, містить набори записів, які можна швидко шукати, сортувати та аналізувати. Оптимізована база даних зробить сайт більш швидким та зручним для користувачів.

Подібний сайт, а саме сайт фізико-математичного факультету Тернопільського національного педагогічного університету є основою для нашої розробки. Його можна знайти за посиланням: <https://www.fizmat.tnpu.edu.ua/>. На сайті можна знайти відомості про факультет, кафедри, інноваційні проекти, новини тощо.

Проектування бази даних (БД) для сайту – це один із ключових моментів його розробки. Саме даний етап закладає основи, що надалі впливають на швидкість функціонування й складність розробки всього проекту [1]. Також БД надає переваги для створення динаміки сайту. Суть полягає в тому, що сторінки формуються «на льоту» в результаті взаємодії скриптів і баз даних після відповідного запиту клієнта до веб-сервера. Для створення структури нової бази, її наповнення, редагування вмісту і відображення даних використовується комплекс програмних засобів – система управління базами даних (СУБД). Найбільш поширеними СУБД є MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server. Зручність роботи з СУБД забезпечують спеціальні веб-додатки, які дозволяють за допомогою графічного інтерфейсу виконувати адміністрування сервера баз даних, запускати спеціальні команди, а також працювати з контентом таблиць і баз даних.

Розробимо модель бази даних студентського сайту фізико-математичного факультету. Оскільки сайт спрямований на студентство, їх інтереси та потреби, БД включатиме наступні таблиці:

- ✓ Users – Користувачі;
- ✓ Groups – Навчальні групи студентів;
- ✓ Menu_data – Назва та вміст пунктів меню;
- ✓ Categories – Категорія/тема;

- ✓ Posts – Новини та пости;
- ✓ Comments – Коментарі.

Для будь-якого сайту важливим є можливість зареєструватися на ньому. Дані реєстрації та для входу користувача будуть зберігатися в таблиці Users. На сайті студенти зможуть об'єднуватися в групи, для чого використаємо таблицю Groups. В таблиці Posts будуть зберігатися пости з новинами чи іншими важливими відомостями. В залежності від змісту посту їх будемо відносити до різних категорій, які визначимо в таблиці Categories. Надамо можливість коментувати пости. Коментарі будемо зберігати в таблиці Comments.

Варто визначити поля, що будуть міститися в таблицях. Кожна таблиця містить відомості певної тематики, а кожне поле в таблиці містить відповідні дані по темі таблиці. Для кожної таблиці визначаємо ключове поле, а для кожного поля таблиці визначимо тип даних (див табл. 1).

Табл.1

Поля та типи даних

Назва поля	Тип даних
Users	
id_user (ключове поле)	числовий
name	текстовий
login	текстовий
password	текстовий
group	текстовий
Groups	
id_group	числовий
name	текстовий
Menu_data	
id_m	числовий
text	текстовий
Categories	
id_category	числовий
name	текстовий
info	текстовий
Posts	
id_post	числовий
name	числовий
author	текстовий
category	текстовий
Comments	
id_com	числовий
post_id	числовий
user	числовий
text	текстовий

Визначимо зв'язки між таблицями (див. рис. 1).

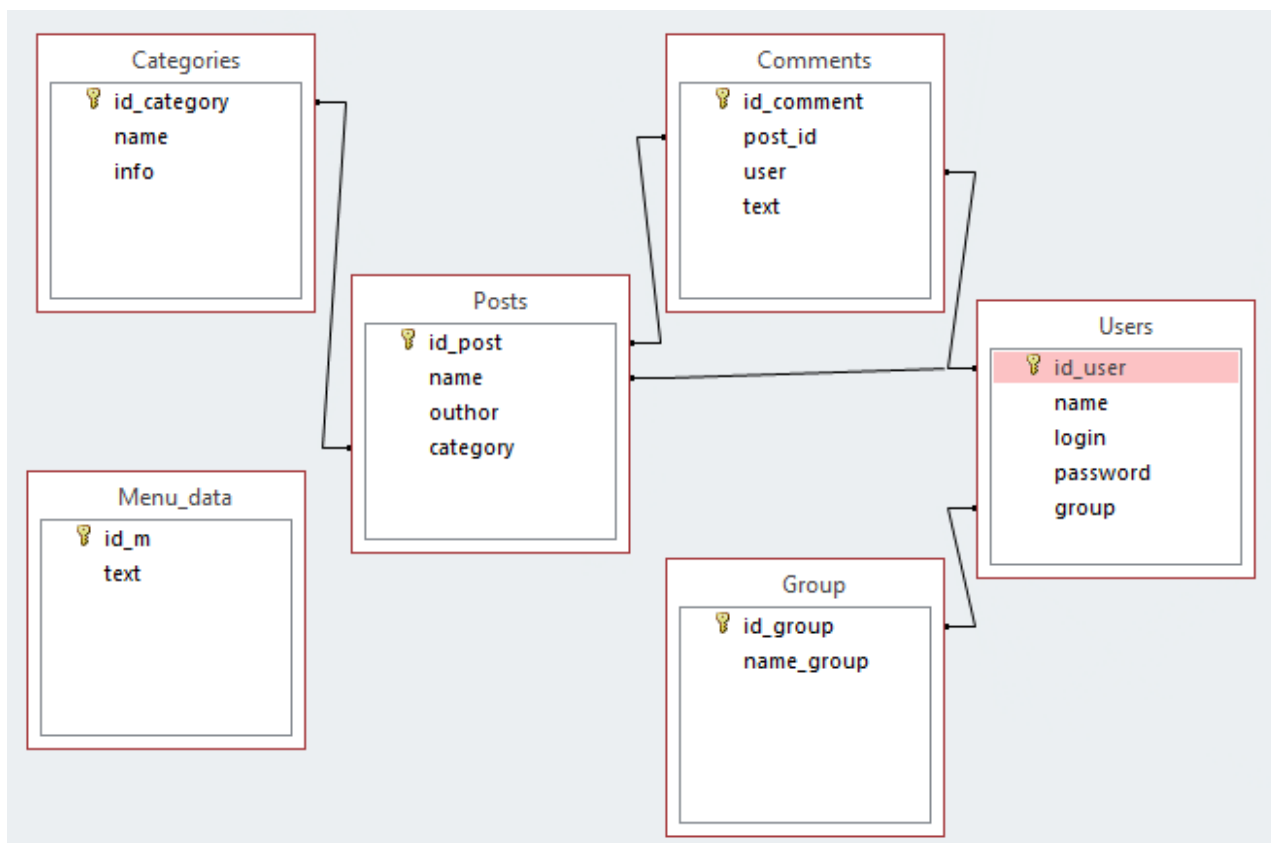


Рис. 1 Таблиці та їх зв'язки

Зв'язок між таблицями Group та Users обумовлений тим, що студенти зможуть об'єднуватися в групи. Тобто, в полі group буде список груп з таблиці Group. Таблиця Posts містить такі поля: id_post – ідентифікатор посту (ключове поле), name – назва посту, author – автор посту, який має бути зареєстрованим на сайті, тобто міститись в таблиці Users, та поле category, що буде взяте безпосередньо зі списку категорій таблиці Categories. Таблиця Comments містить наступні поля: id_comment – ідентифікатор коментаря, post_id – пост, який вже є в таблиці Posts, та до якого буде доданий коментар, user – автор коментаря, зв'язок до таблиці Users, text – текст коментаря.

У процесі проектування бази даних студентського сайту ми взяли до уваги категорію користувачів, для яких розроблятиметься сайт – студенти, та їх потреби, інтереси тощо. Створені таблиці та їх зв'язки будувалися на основі забезпечення цілісності даних. Розроблену базу даних студентського сайту плануємо впровадити в студентський сайт фізико-математичного факультету.

Список використаних джерел:

1. Проектування баз даних. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://strong-planet.com.ua/database.html>
2. Тернопільський національний педагогічний університет фізико-математичний факультет. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fizmat.tnpu.edu.ua/>