

## АНАЛІЗ ТА ВИБІР МЕТОДОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ БАЗИ ДАНИХ «КУРОРТНІ МІСЦЯ СВІТУ»

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

### Анотація

Проведено аналіз різноманітних баз даних для подорожей. Визначено основні переваги і недоліки створення такої бази даних. Проведено дослідження предметної області та враховано усі етапи формування бази даних.

**Ключові слова:** база даних, дані.

### Abstract

An analysis of various travel databases was carried out. The main advantages and disadvantages of creating such a database are determined. A study of the subject area was carried out and all stages of database formation were taken into account.

**Keywords:** database, data

### Вступ

Завдяки досягненням в області штучного інтелекту з'являються системи, що базуються на використанні знань. Систему, яка забезпечує створення, ведення і застосування баз знань, можна розглядати як інструментальну систему або прикладну систему з конкретною прикладною базою знань. Існує тісний взаємозв'язок між технологією баз даних і систем баз даних – з одного боку, і технологією систем баз знань з іншого.

Метою роботи є проведення аналізу бази даних «Курортні місця світу», що дозволить ефективно вирішувати задачу пошуку певного місця для відпочинку.

### Результати досліджень

Дані – це сукупність окремої невеликої одиниці інформації. Вони можуть використовуватися у різних формах, таких як текст, цифри, носії інформації, тощо, вони можуть зберігатися на аркушах паперу або в електронній пам'яті тощо [1].

База даних – це організоване зібрання даних, завдяки якому можна легко отримати до них доступ та керувати ними.

Первинним призначенням бази даних є зберігання масивів даних. Але їх широко використовують і для збереження адміністративної інформації та спеціалізованих даних, наприклад, для інженерних даних чи для економічних моделей.

Прикладами використання баз даних можуть бути:

- автоматизовані системи обліку;
- реєстри та каталоги;
- геоінформаційні системи;
- лінгвістичні бази даних, тобто машинні словники різного типу і призначення;
- бази даних транспортних систем.

Основною метою бази даних є працювати з великою кількістю інформації шляхом зберігання, вилучення та управління даними.

Головною перевагою баз даних є швидкість внесення та використання потрібної інформації. Завдяки спеціальним алгоритмам, які використовуються для баз даних, можна легко знаходити необхідні дані всього за декілька секунд. Також в базі даних існує певний взаємозв'язок інформації: зміна в одному рядку може спричинити зміни в інших рядках — це допомагає працювати з інформацією простіше і швидше[2].

Існує три основні моделі даних: ієрархічна; мережева, реляційна, а також все більше набуває розвитку об'єктно орієнтована.

Ієрархічна модель даних будується за принципом ієрархії типів об'єктів, тобто один тип об'єктів є головним, а інші, що знаходяться на нижчих рівнях ієрархії, підпорядкованими.

Перевагою ієрархічної моделі є простота зображення та розуміння.

Недоліки ієрархічної моделі:

- обмеженість зображення зв'язків (важко відобразити зв'язки М:1 та М:М);
- ускладнюються операції включення інформації про новий об'єкт та видалення інформації про старий;
- вибрана ієрархія може не підходити для більшості користувачів, оскільки в ієрархічній моделі існує тільки два напрямки, по яких можна рухатися – вгору або вниз

У мережевій моделі кожен об'єкт може бути зв'язаним з будь-яким іншим. Таким чином, будь-який об'єкт може брати участь у будь-якій кількості зв'язків з іншими об'єктами

Переваги мережевої моделі:

- можливість відобразити усі види зв'язків між об'єктами, які існують,
- можливість відповіді на будь-які запити до БД.

Недоліки мережевої моделі:

- велика складність програмних засобів запитів;
- потенційна обмеженість зв'язків.

У реляційній моделі об'єкти і зв'язки між ними зображуються за допомогою двомірних таблиць відношень.

Переваги реляційної моделі:

- спрощення схеми даних для користувача;
- наявність невеликого набору абстракцій;
- можливість ненавігаційного маніпулювання даними;
- можливість легко встановлювати зв'язки між об'єктами.

Недоліки зумовлені необхідністю нормалізації відношень при проектуванні реляційних баз даних:

- суттєве зростання часу, необхідного для виконання запитів;
- трохи більша, ніж у мережевих моделях, надмірність даних.

В об'єктно-орієнтованій моделі при поданні даних є можливість ідентифікувати окремі записи бази.

Перевагою об'єктно-орієнтованих баз даних є спрощений код. Додатки одержують можливість інтерпретувати дані в контексті тієї мови програмування, на якому вони написані.

Основний недолік пов'язаний з тим, що для самостійних ООСКБД слід вирішувати весь комплекс проблем, пов'язаних із СКБД, які вже вирішені в наявних реляційних СКБД[5].

Для моєї розробки було обрано об'єктно-орієнтовану модуль бази даних.

Сучасні СКБД забезпечують функції щодо керування даними, які можна поділити на такі групи:

- Оголошення даних — створення, зміна та видалення визначень, які описують організацію даних.
- Модифікація даних — додавання даних, їх редагування та видалення.
- Отримання даних — надання даних за запитом застосунку у формі, яка дозволяє їх безпосереднє використання. Дані можуть надаватись або у формі, в якій вони зберігаються у базі даних, або в іншій формі (наприклад, через поєднання різних даних).
- Адміністрування даних — реєстрування та відслідковування дій користувачів, дотримання безпеки роботи з даними, забезпечення надійності та цілісності даних, моніторинг продуктивності, резервне копіювання та відновлення даних тощо[3][4]

У сучасних інформаційних системах для забезпечення роботи з базами даних використовують системи керування базами даних (СКБД). Система керування базами даних — це система, заснована на програмних та технічних засобах, яка забезпечує визначення, створення, маніпулювання, контроль, керування та використання баз даних. Застосунки для роботи з базою даних можуть бути частиною СКБД або автономними. Найпопулярнішими СКБД є MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server[3].

## Висновки

У результаті проведених досліджень вибрано використання методологій по створенню об'єктно-орієнтованих баз даних. Вибрано також використання мови MySQL, C# та середовище Visual Studio.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://futurenow.com.ua/shho-take-bazy-danyh-yih-pryznachennya-ta-vydy/>.
2. <https://apeps.kpi.ua/shco-take-basa-danykh>.
3. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0\\_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85)
4. [https://vuzlit.com/1037234/zagalna\\_harakteristika\\_subd](https://vuzlit.com/1037234/zagalna_harakteristika_subd)
5. [https://pidru4niki.com/88682/informatika/osnovni\\_modeli\\_organizatsiyi](https://pidru4niki.com/88682/informatika/osnovni_modeli_organizatsiyi).

**Маринич Анна Олександрівна** – студентка групи ІКН-196, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: annamarynych2@gmail.com.

**Сілагін Олексій Віталійович** – доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: avsilagin@gmail.com.

**Anna Marynych O.** – Faculty of intelligent information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: annamarynych2@gmail.com.

**Oleksiy Silagin V.** — Professor of Computer Scienes, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: avsilagin@gmail.com.