

## **РОЗРОБКА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ “СУБД ЦППО” ТНТУ НА БАЗІ ШАБЛОНУ ПРОЕКТУВАННЯ ACTIVE RECORD**

Повсюдне використання комп'ютерів призвело до розуміння важливості завдань, пов'язаних з аналізом накопиченої інформації для вилучення нових знань.

Управління підприємством, навчальним закладом, різними сферами діяльності людини, немислимо без процесів накопичення, аналізу, виявлення певних закономірностей і залежностей, прогнозування тенденцій зміни середовища роботи підприємства. Для автоматизації цього процесу використовують бази даних.

База даних – це набір даних, що зберігаються організованим способом, це дозволяє користувачам і програмам звертатися до даних, переглядати і змінювати їх. Управління базами даних здійснюється спеціальним програмним забезпеченням, яке реалізує відповідну функціональність. За способом доступу БД поділяються на: файл-серверні, клієнт-серверні, вбудовувані СУБД.

На сьогоднішній день в сучасних СУБД слід виділити такі загальні переваги як надійність – можливість забезпечувати роботу відмовостійких кластерів, дзеркалювання і резервування; масштабованість, продуктивність. Безпека забезпечується за рахунок підтримки багатьох сучасних поширених криптоалгоритмів, можливістю прозорого шифрування бази даних, а також керування зовнішніми ключами і проведенням аудиту.

Для того, щоб покращити роботу університету, збільшити швидкість обробки даних, необхідно перенести основні операції з документацією на комп'ютер. У цілому світі використання нових технологій збільшує ефективність роботи у будь-якій сфері. Тому обробка даних за допомогою комп'ютерів збільшить якість роботи. Розробка та оптимізація системи для “СУБД ЦППО” покращить зберігання даних про студентів та ведення документації.

Використання шаблонів програмування оптимізує роботу системи та забезпечить безпеку даних. Active record це метод, який дозволяє контактувати користувачеві з базою даних через моделі, які забезпечують постійний доступ до даних. Це дозволить нам не використовувати постійно sql-запити до бази даних, що і економить нам багато часу. Також цей шаблон слугує захисним механізмом, що не дає змогу напряму звертатися до даних.

Основною метою даної роботи є створення програмної реалізації для системи управління даними:

- Створення ядра системи на базі MVC(Model-View-Controller);
- Створення моделі на базі active record;
- Оптимізація програмного коду для збільшення швидкодії системи за допомогою інших шаблонів таких як Factory, Iterator, тощо;
- Розробка функціоналу для роботи з даними. Програмування контролерів.

На даний час було розроблено ядро системи, його робота зі шляхами, адресами до сторінок. Створено доступ до моделі та сторінок системи за допомогою шаблону Factory. Також реалізовано модель для роботи з користувачами системи.

На основі розробленого ядра було проведено дослідження роботоздатності СУБД, швидкодії її роботи. Аналіз впровадження розроблених шаблонів показав, що система захищена більш ефективно управління даними та їхній аналіз.

### Література

1. [https://elearning.sumdu.edu.ua/free\\_content/lectured:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44605/index.html](https://elearning.sumdu.edu.ua/free_content/lectured:89b3d175c06a6b137e410cb14821d0e94549ad5a/20151030211833/44605/index.html)  
<http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/51/44.pdf?sequence=1>