

УДК 004.415.2.043

Тхір С.І. – ст. гр. СНМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**ВИЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ТА РОЗВИТКУ  
ВЕЛИКИХ МАСШТАБОВАНИХ СИСТЕМ ПРИ ДОТРИМАННІ  
АРХІТЕКТУРИ ВИСОКИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Баран І.О.

Tkhir S.I.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

**DEFINITIONS PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND  
DEVELOPMENT OF LARGE SCALABLE SYSTEMS ARCHITECTURE  
SUBJECT TO HIGH LOADS**

Supervisor: Baran I.O.

Ключові слова: високонавантажені системи, реляційна модель даних, масштабування систем, SQL-запит, сервер бази даних

Key words: HighLoad systems, the relational data model, scale systems SQL-query, database server

Сучасні WEB-системи висувають все більш зростаючі вимоги до системних ресурсів, таких як: процесорний час, оперативна пам'ять, дисковий простір, завантаженість дискової підсистеми кількістю операцій на секунду. Для них типовою стає ситуація, коли зростання аудиторії випереджає нарощування потужностей системи і настає момент, коли вже досягнута верхня межа можливостей архітектури і додавання нового комп'ютера нічого не вирішує, або вирішує на дуже короткий час.

Архітектура інтернет-додатків, як правило, складається з трьох рівнів доступу.

Перший рівень: HTTP сервер, наприклад Apache HTTPD або NginX. Виконує роль маршрутизатора запитів до серверів бізнес-логіки.

Другий рівень: сервери бізнес-логіки, можуть бути виконані на будь-якій мові програмування. Виконують основні операції з базою даних, опрацьовують всі запити, формують відповіді на запити.

Третій рівень: сервери баз даних. Один з найважливіших рівнів. Виконує авторизацію запитів до джерел даних, їх обробку та видачу результатів на запити. Дуже часто вся інфраструктура побудована на базі реляційної моделі роботи з даними. Отже всі бізнес-процеси залежать від особливостей реалізації реляційної бази даних. Традиційний шлях масштабування – збільшення системних ресурсів системи, перестає бути ефективним на підході до експлуатаційних лімітів системи, при цьому, зростання вартості має експоненціальний характер.

Під час проектування інтерфейсів інтернет-застосувань, дизайнери інтерфейсів зазвичай використовують певні правила, шаблони та методики проектування. Інтерфейс, який використовує типові, звичні користувачам рішення, має більше шансів отримати симпатії користувачів.