

BÀI TẬP THỰC TẬP
CÔNG TY TIỀN PHONG

SO SÁNH HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MySQL và SQLite

MÃ SINH VIÊN: 224890

HỌ VÀ TÊN: TÔ KHÁNH LINH

NGÀNH: KHOA HỌC MÁY TÍNH

TRƯỜNG: ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: TS.NGÔ HỒ ANH KHÔI

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

I. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ (RELATIONAL DATABASE) LUÔN TRỒN DỮ LIỆU DƯỚI DẠNG BẢNG (TABLE).

ĐẶC ĐIỂM:

- DỮ LIỆU TỐ CHỨC THEO HÀNG (ROW) VÀ CỘT (COLUMN)
- SỬ DỤNG NGÔN NGỮ SQL ĐỂ TRUY VẤN
- HỖ TRỢ RÀNG BUỘC DỮ LIỆU (CONSTRAINTS)
- ĐẢM BẢO TÍNH TOÀN VẸN DỮ LIỆU

HAI HỆ QUẢN TRỊ PHỔ BIẾN:

- MYSQL
- SQLITE

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

II. MYSQL

1. GIỚI THIỆU

MYSQL LÀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ (RDBMS) MÃ NGUỒN MỎ, HOẠT ĐỘNG THEO MÔ HÌNH CLIENT-SERVER.

MYSQL THƯỜNG ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG:

- ỨNG DỤNG WEB
- HỆ THỐNG DOANH NGHIỆP
- BACKEND API

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

II. MYSQL

2. MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

- LUU TRỮ DỮ LIỆU QUY MÔ LỚN
- HỆ THỐNG NHIỀU NGƯỜI DÙNG TRUY CẬP ĐỒNG THỜI
- ỨNG DỤNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
- WEBSITE VÀ HỆ THỐNG QUẢN LÝ

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

III – ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM MYSQL

ƯU ĐIỂM

- HIỆU SUẤT CAO
- HỖ TRỢ NHIỀU USER ĐỒNG THỜI
- BẢO MẬT TỐT
- HỖ TRỢ REPLICATION VÀ CLUSTERING
- TÍCH HỢP TỐT VỚI PHP, PYTHON, NODE.JS

NHƯỢC ĐIỂM

- Cần cài đặt server riêng
- Cấu hình phức tạp hơn SQLite
- Tốn tài nguyên hệ thống hơn

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

IV. SQLITE

1. GIỚI THIỆU

SQLITE LÀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU NHE,
KHÔNG CẦN SERVER RIÊNG.

SQLITE LUU DỮ LIỆU TRONG MỘT FILE DUY
NHẤT (.DB).

2. Mục đích sử dụng

- Ứng dụng nhỏ
- Ứng dụng desktop
- Mobile app (Android, iOS)
- Lưu trữ dữ liệu local

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

V. ƯU ĐIỂM VÀ NHƯỢC ĐIỂM SQLITE

ƯU ĐIỂM

- KHÔNG CẦN CÀI ĐẶT SERVER
- NHẸ, DỄ TRIỂN KHAI
- TỐC ĐỘ CAO VỚI ỨNG DỤNG NHỎ
- PHÙ HỢP MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN

NHƯỢC ĐIỂM

- Không tối ưu cho nhiều user đồng thời
- Không phù hợp hệ thống lớn
- Hạn chế về tính năng nâng cao

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

VI. SO SÁNH MYSQL VÀ SQLITE

1. KIẾN TRÚC

- MySQL: CLIENT-SERVER
- SQLite: EMBEDDED (NHÚNG VÀO ỨNG DỤNG)

2. KHẢ NĂNG MỞ RỘNG

- MySQL: PHÙ HỢP HỆ THỐNG LỚN
- SQLite: PHÙ HỢP ỨNG DỤNG NHỎ

3. Hiệu suất đa người dùng

- MySQL: Hỗ trợ nhiều kết nối đồng thời
- SQLite: Giới hạn khi nhiều người truy cập cùng lúc

4. Quản lý và triển khai

- MySQL: Cần cài đặt server
- SQLite: Không cần server

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

VII. TRƯỜNG HỢP ÁP DỤNG THỰC TẾ

MYSQL PHÙ HỢP KHI:

- XÂY DỰNG WEBSITE THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
- HỆ THỐNG ERP
- BACKEND API CHO NHIỀU NGƯỜI DÙNG

SQLITE PHÙ HỢP KHI:

- Ứng dụng mobile
- Ứng dụng desktop
- Dự án cá nhân
- Lưu cache hoặc cấu hình local

BÀI TẬP THỰC TẬP

CÔNG TY TIỀN PHONG

VIII. KẾT LUẬN

- MYSQL PHÙ HỢP HỆ THỐNG LỚN, NHIỀU NGƯỜI DÙNG, YÊU CẦU BẢO MẬT VÀ MỞ RỘNG.
- SQLITE PHÙ HỢP ỨNG DỤNG NHỎ, KHÔNG CẦN SERVER VÀ TRIỂN KHAI NHANH.
- VIỆC LỰA CHỌN PHÙ THUỘC VÀO QUY MÔ HỆ THỐNG VÀ MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG.