

CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN

NGUYỄN THỊ THANH THỦY
KHOA CNTT1 - PTIT

1

Thông tin môn học

■ Tài liệu giảng viên cung cấp:

- <http://tinyurl.com/csdlpt2024>

■ Học liệu:

- M. Tamer Özsu , Patrick Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems", Fourth Edition, Springer, 2020.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-26253-2>
- Slides (giảng viên cung cấp)
- Phạm Thế Quế, Giáo trình "Cơ sở dữ liệu phân tán", Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
- Nguyễn Bá Tường, Nhập môn Cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

2

Mục tiêu

■ Lý thuyết:

- Vai trò, sự cần thiết của CSDLPT
- Kiến trúc của hệ quản trị CSDLPT
- Thiết kế CSDLPT và các chiến lược
- Xử lý và tối ưu hóa truy vấn
- Điều khiển giao dịch phân tán

■ Bài tập và bài tập nhóm:

- Bài tập trên lớp theo các nội dung học lý thuyết
- Triển khai cài đặt một hệ CSDLPT
- Thực hiện truy vấn SQL trên hệ CSDLPT
- Thực thi các giao dịch

3

Cách tổ chức

■ Nội dung:

- Bài giảng
- Bài tập và Bài tập nhóm

■ Yêu cầu sinh viên:

- Hoàn thành các bài tập trên lớp
- Sử dụng máy tính khi có yêu cầu của GV.
- Hoàn thành và báo cáo bài tập nhóm theo nhóm:
 - Nhóm ~ 6 sinh viên
 - Làm báo cáo + Triển khai cài đặt và truy vấn trên một hệ CSDLPT

4

Điểm thành phần

■ Điểm thành phần như sau:

- Chuyên cần: 10% (điểm danh, thái độ học tập trên lớp và làm bài tập, bài kiểm tra trong quá trình học).
- Kiểm tra giữa kỳ: 10% (Hỏi BT cá nhân + bài tập nộp giấy)
- Bài tập nhóm: 20% (Báo cáo lần 1: Cài đặt hệ CSDLPT + Truy vấn /Kiểm tra trắc nghiệm)
- Thi cuối kỳ: 60% (Báo cáo BT nhóm lần 2: Báo cáo quyền (file) + Thuyết trình +Vấn đáp) /Kiểm tra trắc nghiệm

5

Nội dung môn học

- Giới thiệu
- Thiết kế CSDL phân tán
- Điều khiển dữ liệu phân tán
- Xử lý truy vấn phân tán
- Xử lý giao dịch phân tán
- Nhân bản dữ liệu
- Tích hợp CSDL – Các hệ thống đa CSDL
- Các hệ thống CSDL song song
- Quản lý dữ liệu ngang hàng (Peer-to-Peer)
- Xử lý dữ liệu lớn
- NoSQL, NewSQL và Polystores
- Quản lý dữ liệu Web

6

Giới thiệu

- Thế nào là một hệ quản trị CSDL phân tán?
- Lịch sử phát triển
- Triển vọng của hệ quản trị CSDL phân tán
- Các vấn đề về thiết kế
- Kiến trúc của hệ quản trị CSDL phân tán

7

Thiết kế CSDL phân tán

- Phân mảnh
 - Phân mảnh ngang
 - Phân mảnh dọc
- Phân tán dữ liệu
- Các phương pháp kết hợp

8

Điều khiển dữ liệu phân tán

- Quản lý khung nhìn
- Bảo mật dữ liệu
- Kiểm soát toàn vẹn ngữ nghĩa

9

Xử lý truy vấn phân tán

- Phân rã và cục bộ hóa truy vấn
- Trình tự kết nối
- Tối ưu hóa truy vấn phân tán
- Xử lý truy vấn thích ứng

10

Xử lý giao dịch phân tán

- Điều khiển đồng thời phân tán
- Độ tin cậy phân tán

11

Tài liệu tham khảo

- M. Tamer Özsu , Patrick Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems", Fourth Edition, Springer, 2020.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-26253-2>

12