

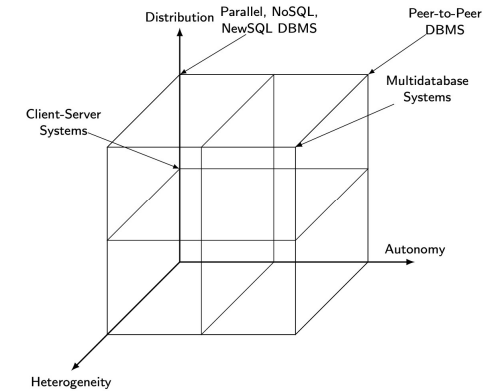
Nội dung

■ Giới thiệu

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

35

Các lựa chọn cài đặt hệ quản trị CSDL



36

Các đặc tính của hệ quản trị CSDL phân tán

■ Tính phân tán

- ❑ Các thành phần của hệ thống có nằm trên cùng một máy hay không

■ Tính hỗn hợp

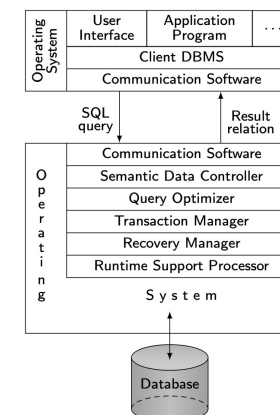
- ❑ Nhiều mức (phần cứng, truyền thông, hệ điều hành)
- ❑ Thành phần quan trọng của hệ quản trị CSDL
 - Mô hình dữ liệu, ngôn ngữ truy vấn, các thuật toán quản lý giao dịch

■ Tính tự chủ (autonomy)

- ❑ Không hiểu rõ và rắc rối nhất
- ❑ Nhiều phiên bản
 - Tự chủ thiết kế: Khả năng của một hệ quản trị CSDL thành phần quyết định các vấn đề liên quan đến thiết kế chính nó.
 - Tự chủ truyền thông: Khả năng của một hệ quản trị CSDL thành phần quyết định xem có nên truyền thông với các hệ quản trị CSDL khác hay không và bằng cách nào.
 - Tự chủ thực thi: Khả năng của một hệ quản trị CSDL thành phần thực thi các hoạt động cục bộ theo bất kỳ cách nào nó muốn.

37

Kiến trúc Client/Server



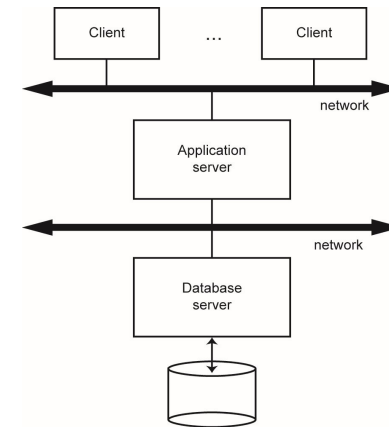
38

Ưu điểm của kiến trúc Client-Server

- Phân chia công việc hiệu quả hơn
- Chia tỷ lệ tài nguyên theo chiều ngang và chiều dọc
- Chi phí/hiệu năng tốt hơn trên các máy client
- Khả năng sử dụng các công cụ quen thuộc hơn trên các máy client
- Client truy nhập vào dữ liệu từ xa (thông qua các chuẩn)
- Chức năng hệ quản trị CSDL đầy đủ được cung cấp cho các máy trạm client
- Nhìn chung, chi phí hệ thống/hiệu năng tốt hơn

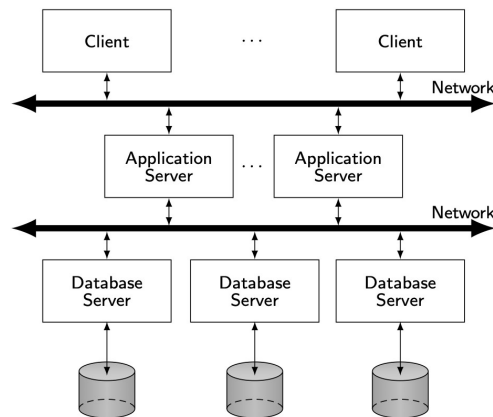
39

Server CSDL



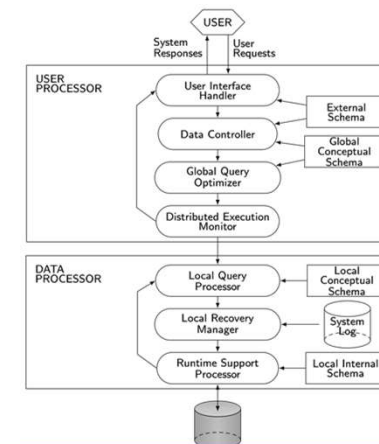
40

Các Server CSDL phân tán



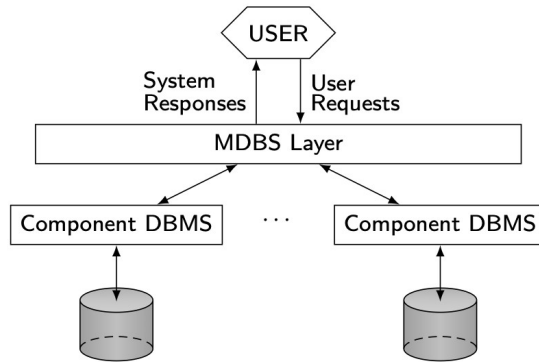
41

Kiến trúc ngang hàng Peer-to-Peer



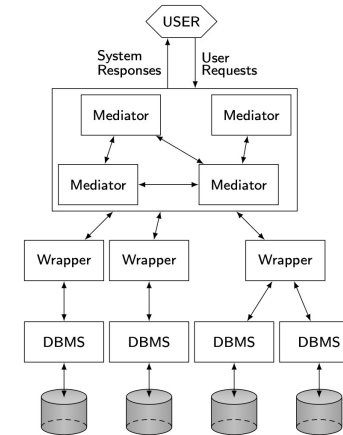
42

Các thành phần hệ đa CSDL & thực thi



43

Kiến trúc Mediator/Wrapper



44

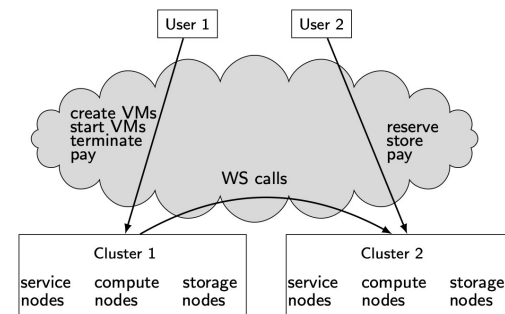
Điện toán đám mây

Các dịch vụ tin cậy, theo nhu cầu được cung cấp qua mạng Internet với chi phí hợp lý.

- IaaS – Infrastructure-as-a-Service
- PaaS – Platform-as-a-Service
- SaaS – Software-as-a-Service
- DaaS – Database-as-a-Service

45

Kiến trúc đám mây đơn giản



46

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>