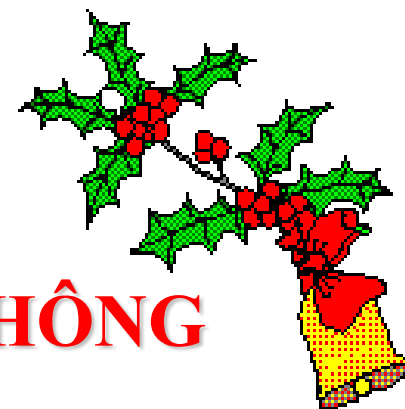


TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

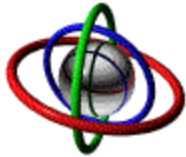
DƯƠNG VĂN THÌ

TIN HỌC 12



10/12/2022

Chương I: KHÁI NIỆM VỀ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU



Bài 2: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Bài 2: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1

Các chức năng của hệ QTCSDL

2

Hoạt động của một hệ QTCSDL

3

Vai trò của con người khi làm việc
với CSDL

4

Các bước xây dựng CSDL

Bài 2: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

**Hãy nêu khái niệm
về hệ quản trị cơ
sở dữ liệu ?**

Là phần mềm cung cấp môi trường thuận lợi, hiệu quả để:

- Tạo lập
- Lưu trữ
- Khai thác thông tin của CSDL



1. Các chức năng của hệ QTCSDL

a. Cung cấp môi trường tạo lập CSDL

Một hệ QTCSDL phải cung cấp một môi trường cho người dùng dễ dàng khai báo kiểu dữ liệu, các cấu trúc dữ liệu thể hiện thông tin và các ràng buộc trên dữ liệu

=> Thông qua ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu

Stt	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm toán	Điểm lý	Điểm Hóa	Điểm tin	Điểm văn
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	Có	7.8	8.2	9.2	8.3	8.5
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	Ko	5.6	6.7	7.8	7.7	8.3
3	Lê Minh Châu	13/5/87	Nữ	Có	9.3	8.5	8.4	6.7	9.1
4	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	Ko	6.5	7.0	9.1	6.7	8.6
5	Hồ Minh Hải	30/7/86	Nam	Có	7.0	6.8	6.5	7.2	7.8

1. Các chức năng của hệ QTCSDL

b. *Cung cấp cách cập nhật dữ liệu và khai thác dữ liệu*



Em hãy cho biết ngôn ngữ thao tác dữ liệu là gì?

Ngôn ngữ để người dùng diễn tả yêu cầu cập nhật hay khai thác thông tin gọi là ngôn ngữ thao tác dữ liệu gồm:

- **Cập nhật:** *Nhập, sửa, xóa dữ liệu*
- **Khai thác:** *Sắp xếp, tìm kiếm và kết xuất dữ liệu*

1. Các chức năng của hệ QTCSDL

c. Cung cấp công cụ kiểm soát, điều khiển việc truy cập vào CSDL

Hệ QTCSDL phải đảm bảo được:

- Phát hiện và ngăn chặn sự truy cập không được phép.
- Duy trì tính nhất quán của dữ liệu
- Tổ chức và điều khiển các truy cập đồng thời
- Khôi phục CSDL khi có sự cố
- Quản lí các mô tả dữ liệu



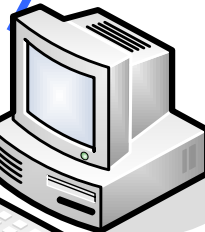
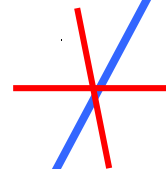
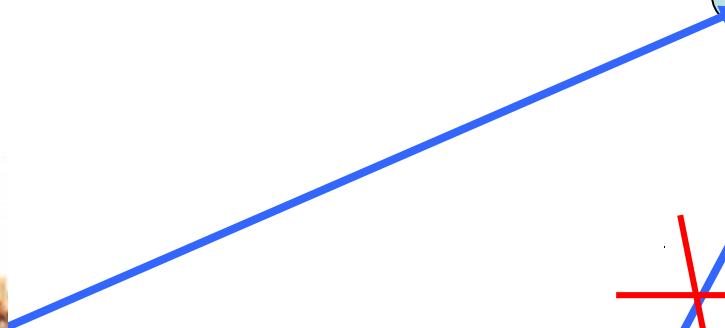
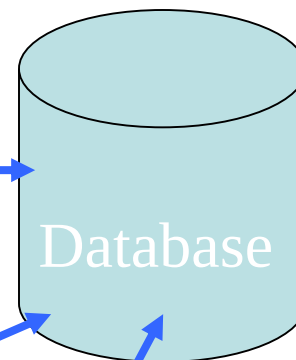
Hiệu trưởng



Cô văn thư



Học sinh



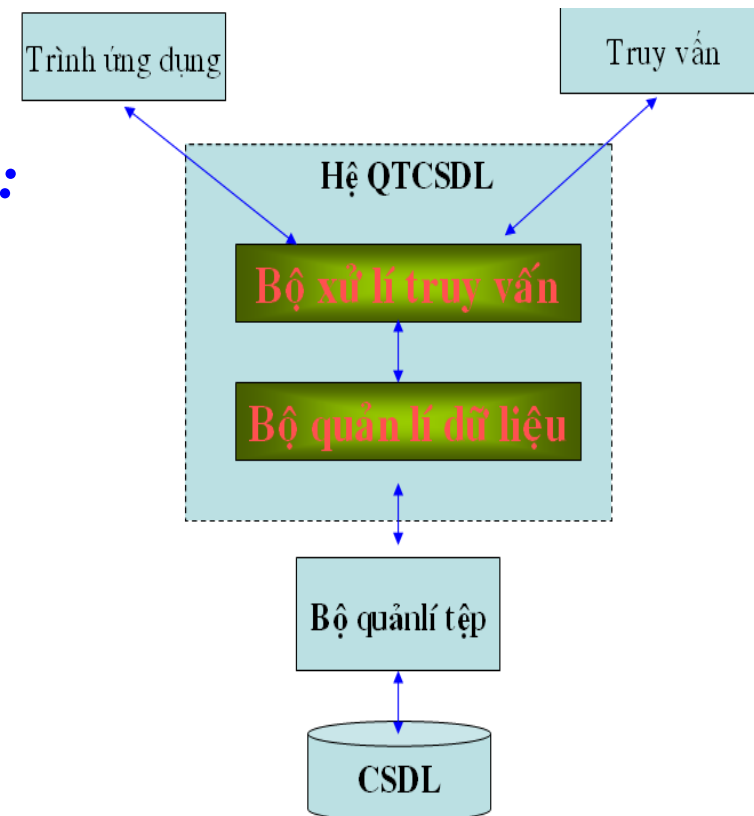
2. Hoạt động của một hệ QTCSDL:

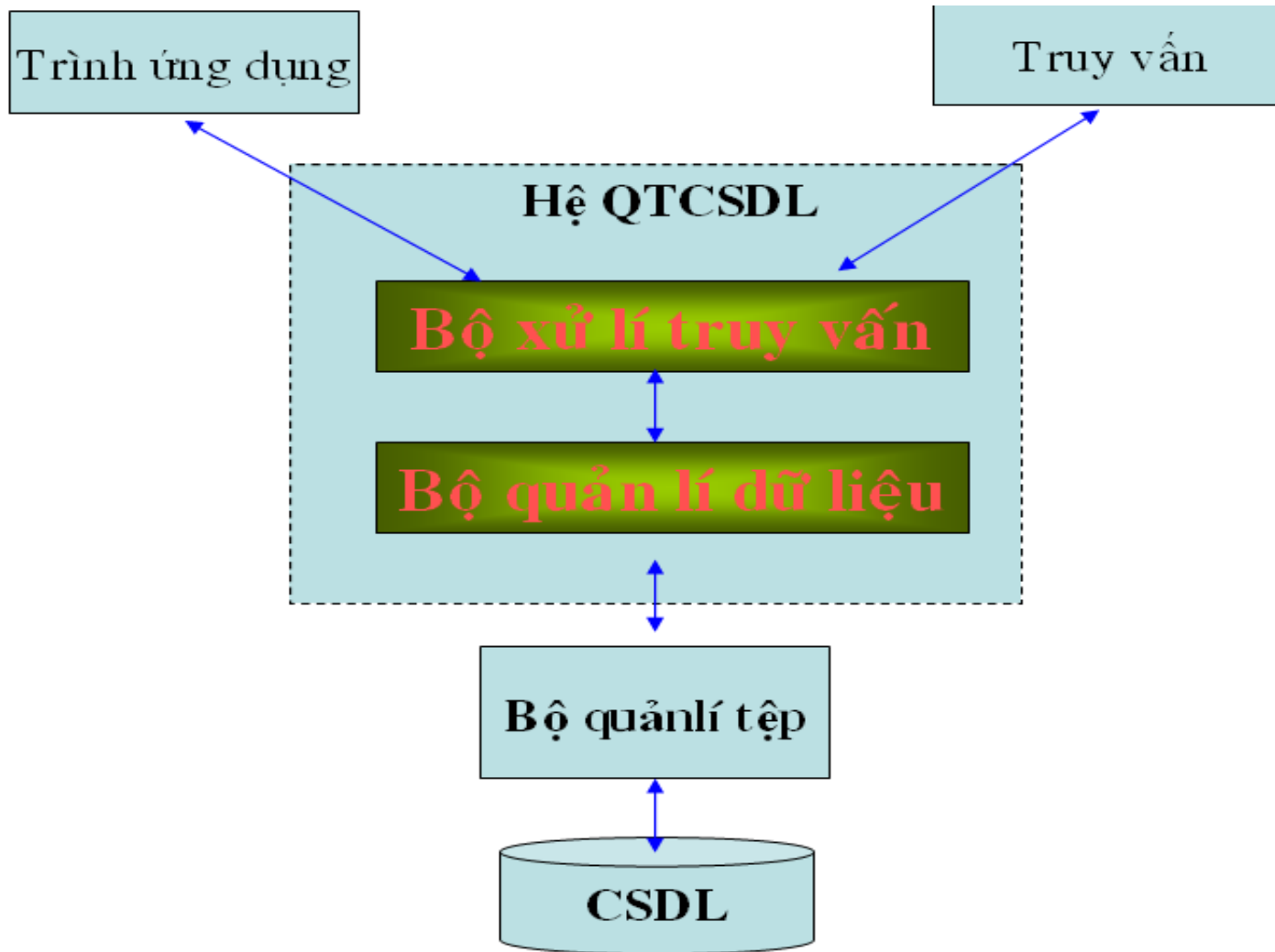
a) *Hệ QTCSDL có 02 thành phần chính*

- Bộ xử lý truy vấn
- Bộ quản lý dữ liệu

b) *Mô tả sự tương tác của hệ QTCSDL:*

- Khi có yêu cầu của người dùng, hệ QTCSDL sẽ yêu cầu hệ điều hành tìm một số tệp chứa dữ liệu.
- Các tệp tìm thấy được chuyển về cho hệ QTCSDL xử lý và kết quả trả cho người dùng





Sơ đồ chi tiết mô tả sự tương tác của hệ QTCSDL

3. Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

a. *Người quản trị CSDL*

- ❖ **Tổ chức hệ thống.**
- ❖ **Đảm bảo hoạt động hệ thống**
- ❖ **Quản lý tài nguyên của CSDL.**



Người quản trị phải hiểu biết sâu sắc và có kỹ năng tốt trong các lĩnh vực CSDL, hệ QTCSDL và môi trường hệ thống.

b. Người lập trình ứng dụng

- ❖ **Phát triển các chương trình ứng dụng khai thác CSDL phục vụ người dùng.**



Người lập trình ứng dụng cho biết các thông tin về cấu trúc trong CSDL và phải có kỹ năng lập chương trình trên các ngôn ngữ lập trình.

c. Người dùng:

- ❖ **Sử dụng các chương trình ứng dụng để khai thác thông tin từ CSDL.**

Ví dụ:

- Phụ huynh và học sinh có thể xem điểm mà không có quyền cập nhật thông tin.*
- Giáo viên bộ môn có quyền cập nhật thông tin của bộ môn và lớp mình dạy.*



Người dùng là tập thể những người có quan hệ với CSDL và được chia thành nhiều nhóm.

4. Các bước xây dựng CSDL

Bước 1. **Khảo sát**

- ❖ Tìm hiểu các yêu cầu của công tác quản lý.
- ❖ Xác định các dữ liệu cần lưu trữ, phân tích mối liên hệ giữa chúng.
- ❖ Phân tích các chức năng cần có của hệ thống, đáp ứng các yêu cầu đặt ra.
- ❖ Xác định khả năng phần cứng, phần mềm có thể khai thác, sử dụng.

Bước 2. **Thiết kế**

- ❖ Thiết kế cơ sở dữ liệu.
- ❖ Lựa chọn hệ QTCSDL để triển khai.
- ❖ Xây dựng hệ thống chương trình ứng dụng.

Bước 3. **Kiểm thử**

- ❖ Nhập dữ liệu cho CSDL.
- ❖ Chạy thử các chương trình ứng dụng, phát hiện và sửa lỗi.

GHI NHỚ

❖ Các chức năng của hệ QTCSDL:

- *Cung cấp môi trường tạo lập CSDL*
- *Cung cấp môi trường cập nhật và khai thác dữ liệu*
- *Cung cấp công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập CSDL*

❖ Hệ QTCSDL có hai thành phần chính: *bộ xử lý truy xuất và bộ quản lý dữ liệu.*

❖ Những người cần quản lý CSDL chia thành 3 típ:

- *Người quản trị CSDL*
- *Người lập trình ứng dụng*
- *Người dùng*

