

## Khối 12:

### Chương 1: Khái niệm về hệ cơ sở dữ liệu

#### Bài 1: Một số khái niệm cơ bản

##### 1. Trọng tâm

- Thế nào là 1 bài toán quản lý?
- Các công việc thường gặp khi xử lý thông tin của một tổ chức
- Khái niệm CSDL và hệ QTCSDL

##### 2. Bài toán quản lý

- Để quản lý học sinh trong nhà trường, người ta thường lập các biểu bảng gồm các cột, hàng để chứa các thông tin cần quản lý
- Nhìn hình và quan sát:

| STT | Họ tên         | Ngày sinh | Giới tính | Đoàn viên | Địa chỉ    | Điểm Toán | ... | Điểm Lý |
|-----|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----|---------|
| 1   | Nguyễn An      | 12/8/1991 | Nam       | C         | Nghĩa Tân  | 8.0       | ... | 7.2     |
| 2   | Trần Văn Giang | 21/3/1990 | Nam       | K         | Cầu Giấy   | 6.2       | ... | 8.4     |
| 3   | Lê Minh Châu   | 3/5/1991  | Nữ        | C         | Mai Dịch   | 4.5       | ... | 6.1     |
| 4   | Doãn Thu Cúc   | 14/2/1990 | Nữ        | C         | Trung Kinh | 9.0       | ... | 8.6     |
| ... | ....           | ...       | ...       |           |            | ...       | ... | ...     |
| 49  | Hồ Minh Hải    | 30/7/1991 | Nam       | C         | Nghĩa Tân  | 7.5       | ... | 5.6     |

##### 3. Các công việc thường gặp khi xử lý thông tin của một tổ chức

###### a. Tạo lập hồ sơ:

- Xác định chủ thể cần quản lý

Vd: Trong bài toán quản lý học sinh trong nhà trường, chủ thể cần quản lý là học sinh

- Xác định cấu trúc hồ sơ
- Thu thập, tập hợp hồ sơ thông tin cần thiết cho hồ sơ từ nhiều nguồn khác nhau và lưu trữ chúng theo đúng cấu trúc đã xác định

###### b. Cập nhật hồ sơ

- Sửa chữa hồ sơ
- Chèn thêm hồ sơ
- Xóa hồ sơ

###### c. Khai thác hồ sơ

- Sắp xếp hồ sơ
- Tìm kiếm
- Thống kê
- Lập báo cáo

##### 4. Hệ cơ sở dữ liệu

###### a. Khái niệm CSDL và hệ QTCSDL

- Cơ sở dữ liệu: Là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau, chứa thông tin của một tổ chức nào đó, được lưu trữ trên các thiết bị nhớ để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người dùng với nhiều mục đích khác nhau
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Là phần mềm cung cấp môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác thông tin của CSDL
- Hệ cơ sở dữ liệu: Chỉ một CSDL cùng với Hệ QTCSDL (Quản trị và khai thác CSDL)
- Để lưu trữ và khai thác khi dùng máy tính, cần phải có:
  - o CSDL
  - o Hệ QTCSDL
  - o Các thiết bị vật lý (máy tính, mạng,...)

#### **5. Các yêu cầu cơ bản của hệ CSDL**

- Tính cấu trúc
- Tính toàn vẹn
- Tính nhất quán
- Tính an toàn và bảo mật thông tin
- Tính độc lập
- Tính không dư thừa

#### **6. Một số ứng dụng có sử dụng CSDL**

- Quản lý học sinh
- Quản lý mua bán hàng
- Quản lý dây chuyền sản xuất
- Quản lý tài chính