

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM VỀ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU



BÀI 1: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Mục đích yêu cầu

- Biết khái niệm CSDL;
- Biết khái niệm hệ QTCSDL;
- Biết các chức năng của hệ QTCSDL: tạo lập CSDL, cập nhật dữ liệu, tìm kiếm, kết xuất thông tin;

I. Bài toán quản lí

Ứng dụng của tin học vào công tác quản lí được thực hiện trong những lĩnh vực nào ?

❖ Ứng dụng quản lí kì thi tuyển sinh

❖ Ứng dụng quản lí sách trong thư viện

❖ Ứng dụng quản lí bán vé máy bay

...

☞ **Công việc quản lí rất phổ biến và công tác quản lí chiếm thị phần lớn trong các ứng dụng của Tin học.**

VÍ DỤ VỀ CÁC BÀI TOÁN QUẢN LÝ:

Bài toán quản lý điểm thi trong nhà trường

STT	HỌ ĐỆM	TÊN	PHÁI	NGÀY SINH	NƠI SINH	LỚP	VĂN	TOÁN	TỔNG ĐIỂM
1	Trần Ngọc	Anh	Nam	11/03/91	Hà nội	A	9.0	9.5	18.5
2	Trần Vũ	Kim	Nữ	10/15/92	Hải Hưng	C	8.5	7.0	15.5
3	Triệu Đạt	Đức	Nam	07/17/91	Hà tây	B	8.5	8.0	16.5
4	Lê Minh	An	Nam	09/30/91	Vĩnh Phú	A	9.0	7.5	16.5
5	Ngô Công	Minh	Nam	08/04/92	Thái Bình	C	9.0	10.0	19.0
6	Lý Ngọc	Mai	Nữ	03/29/90	Hà nội	B	7.5	8.0	15.5
7	Vũ Thúy	Lan	Nam	10/10/91	Hà Tây	A	9.0	8.0	17.0
8	Phạm Ngọc	Toàn	Nam	07/30/91	Vĩnh Phú	D	7.0	7.5	14.5
9	Hồ Bảo	Quốc	Nam	07/06/91	Hà nội	A	9.0	7.5	16.5
10	Trần Thị	Liên	Nữ	01/04/91	Hà nội	C	8.5	8.5	17.0

VÍ DỤ VỀ CÁC BÀI TOÁN QUẢN LÝ:

Bài toán quản lý tiền lương của một cơ quan

STT	Họ và tên	Giới tính	Hệ số lương	Lương cơ bản	Phụ cấp	Tổng lương
2	Nguyễn Thắng	Nam	7.0	1,547,000	200,000	1,747,000
3	Lê Hải	Nam	2.5	552,500	150,000	702,500
4	Nguyễn Hương	Nữ	3.8	839,800	100,000	939,800
5	Phạm Ngọc	Nam	6.2	1,370,200	100,000	1,470,200
6	Lê Yến	Nữ	4.5	994,500	100,000	1,094,500
7	Hoàng Liên	Nữ	5.4	1,193,400	100,000	1,293,400
8	Hoàng Ngọc	Nam	3.5	773,500	50,000	823,500
9	Lê Hà	Nữ	3.0	663,000	50,000	713,000
10	Nguyễn Hưng	Nam	2.8	618,800	50,000	668,800

Giải quyết các bài toán quản lý trên thông phải thực hiện những công việc sau:

- Tạo bảng gồm những thông tin về các đối tượng cần quản lý.
- Cập nhật thông tin: sửa chữa, thêm, bớt...
- Khai thác thông tin: tìm kiếm, sắp xếp, thống kê, tổng hợp...

II. Các công việc thông gặp khi xử lí thông tin của một tổ chức

1. Tạo lập hồ sơ

STT	HỌ ĐỆM	TÊN	PHÁI	NGÀY SINH	NƠI SINH	LỚP	VĂN	TOÁN	TỔNG ĐIỂM
1	Trần Ngọc	Anh	Nam	11/03/91	Hà nội	A	9.0	8.0	17.0
2	Trần Vũ	Kim	Nữ	10/15/92	Hải hng	B	8.5	10.0	18.5
3	Triệu Đạt	Đức	Nam	07/17/91	Hà tây	B	8.5	9.0	17.5
4	Lê Minh	An	Nam	09/30/91	Vĩnh phú	C	9.0	7.0	16.0
5	Ngô Công	Minh	Nam	08/04/92	Thái bình	A	9.0	6.5	15.5
6	Lý Ngọc	Mai	Nữ	03/29/90	Hà nội	C	7.5	7.0	14.5
7	Vũ Thuý	Lan	Nam	10/10/91	Hà nội	C	7.0	8.5	15.5
8	Phạm Ngọc	Toàn	Nam	07/30/91	Hà tây	B	8.5	6.5	15.0
9	Hồ Bảo	Quốc	Nam	07/06/91	Thái bình	D	5.5	8.0	13.5
10	Trần Thị	Liên	Nữ	01/04/91	Hà nội	A	9.0	8.5	17.5

B1. Xác định chủ thể cần quản lí.

Ví dụ: **học sinh**

B2. Xác định cấu trúc hồ sơ.

Ví dụ: **STT, HỌ ĐỆM, TÊN...** (Gồm 10 thuộc tính)

B3. Thu thập, tập hợp thông tin cần quản lí và lưu trữ chúng theo cấu trúc đã xác định.

II. Các công việc thông gặp khi xử lí thông tin của một tổ chức

2. Cập nhật hồ sơ

- Sửa chữa hồ sơ khi một số thông tin không còn đúng.
- Xoá hồ sơ của đối tượng mà tổ chức không còn quản lí.
- Bổ sung thêm hồ sơ cho các đối tượng mới.

3. Khai thác hồ sơ: Gồm các công việc sau

- Sắp xếp hồ sơ theo một tiêu chí nào đó
- Tìm kiếm các thông tin thoả mãn một số điều kiện nào đó.
- Tính toán thống kê để đưa ra các thông tin đặc trng.
- Lập báo cáo để tạo 1 bộ hồ sơ mới có cấu trúc và khuôn dạng theo yêu cầu cụ thể.

1. Khái niệm cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu (Database) là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau chứa thông tin của một tổ chức nào đó (*trường học, công ti, ...*), 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.

Ví dụ:

- Hồ sơ quản lý điểm thi được lưu trữ ở bộ nhớ ngoài của máy tính là một **cơ sở dữ liệu**.
- Hồ sơ quản lý sách của thư viện.
- Hồ sơ quản lý tiền lương của một công ty, tổ chức...

III. Hệ cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (hệ QTCSDL)

cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác thông tin của CSDL.

Ví dụ: Hệ QTCSDL Visual Fox, Microsoft Access...



□□ lưu trữ và khai thác thông tin bằng máy tính cá nhân:

❖ Hệ QTCSDL

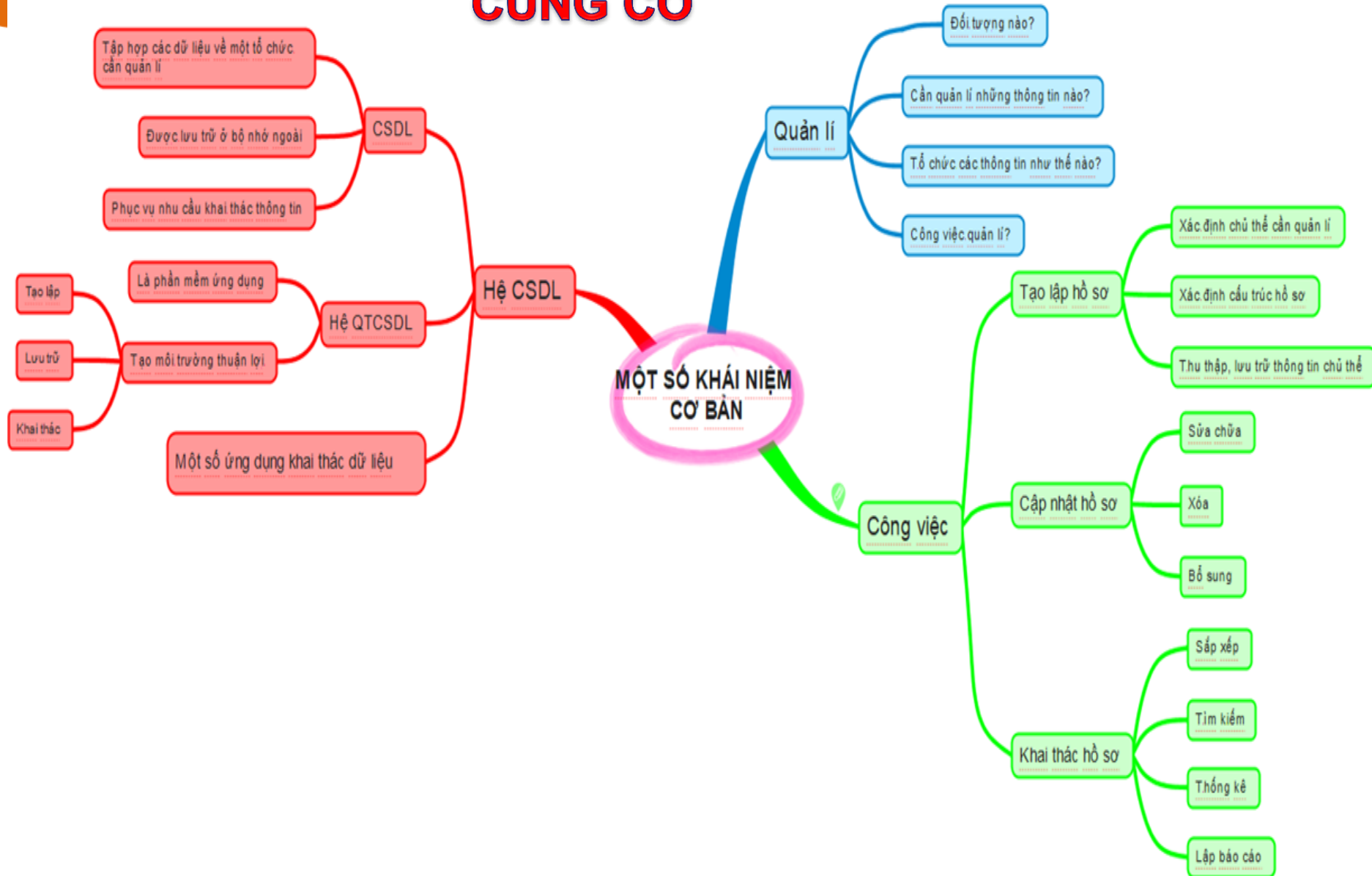
❖ Các thiết bị vật lý (máy tính, đĩa cứng...)

Ngoài ra, còn có các phần mềm ứng dụng để khai thác CSDL hiệu quả hơn.

4. Một số ứng dụng

- ❖ **Cơ sở giáo dục cần quản lí thông tin của học sinh, môn học, kết quả học tập...**
- ❖ **Cơ sở kinh doanh cần quản lí thông tin khách hàng, hàng hoá, tiền...**
- ❖ **Ngân hàng cần quản lí các tài khoản, khoản vay, giao dịch hàng ngày...**
- ❖ **Hãng hàng không cần quản lí các chuyến bay, bán vé, lịch bay...**
- ❖ **Tổ chức tài chính cần quản lí thông tin về cổ phần, tình hình kinh doanh cổ phiếu, trái phiếu...**
- ❖ **Tổ chức viễn thông cần quản lí thông tin các cuộc gọi, hoá đơn hàng tháng, tính số d cho các thẻ gọi trả trước...**

CỦNG CỐ



DẶN DÒ

Làm bài tập 1,2,3,4 sgk trang 16