

Bài 1: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1. Bài toán quản lý:

- Để quản lý học sinh trong nhà trường, người ta thường lập các bảng biểu gồm các cột, hàng để chứa thông tin cần quản lý.
- Ví dụ : để quản lý học sinh ta có thể tạo một bảng như sau:

STT	Họ Tên Học Sinh	Ngày sinh	Đoàn viên	Địa chỉ	Toán	Lý	Hóa
1	Nguyễn Thị Lan	15/05/1997	C	123 Lê Lợi Q1	9.5	7.3	8.7
2	Trần Minh Tân	23/10/1997	C	29A Hùng Vương Q5	7.8	7.5	7.0
3	Lý Thị Mỹ Oanh	16/04/1996	K	1Bis Vườn Chuối Q3	6.5	7.9	7.3
4	Phan Thành Tài	22/12/1997	C	26/4 Cao Thắng Q3	7.0	8.3	7.2
5	Nguyễn Hoàng An	13/08/1997	K	7 Phùng Hưng Q8	8.1	7.0	6.5

50	Phan Huy Hoàng	29/03/1996	K	59B Cao Đạt Q5	8.8	7.6	8.7

- Trong quá trình quản lý, hồ sơ trên có thể có những thay đổi hay bổ sung những gì?

.....

.....

.....

.....

2. Các công việc thường gặp khi xử lý thông tin của một tổ chức:

a) Tạo lập hồ sơ:

.....

.....

.....

b) Cập nhật hồ sơ:

.....

.....

.....

c) Khai thác hồ sơ:

.....

.....

.....

→ Mục đích cuối cùng của việc tạo lập, cập nhật và khai thác hồ sơ là:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

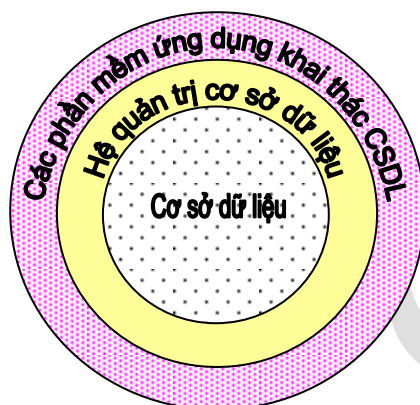
3. Hệ cơ sở dữ liệu:

a) Khái niệm

✚ Cơ sở dữ liệu (Database) là có liên quan với nhau chứa của một tổ chức nào đó (như một trường học, một ngân hàng, một công ty...) được trên các thiết bị nhớ để đáp ứng nhu cầu của nhiều người với khác nhau.

✚ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là cung cấp môi trường thuận lợi và hiệu quả để được gọi là hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System).

➔ **Chú ý:** Người ta thường dùng thuật ngữ Hệ cơ sở dữ liệu để chỉ một CSDL cùng với hệ QTCSDL quản trị và khai thác CSDL đó.



Hình : Các thành phần của Hệ CSDL

b) Một số ứng dụng:

✚ Cơ sở giáo dục và đào tạo cần:

.....

.....

✚ Cơ sở kinh doanh cần có CSDL về:

.....

.....

✚ Tổ chức tài chính:

.....

.....

✚ Hãng hàng không:

.....

.....

✚ Những ứng dụng khác:

.....

.....

.....

.....

Bài tập

1. Hồ sơ giáo viên của một trường có thể có dạng như bảng dưới đây:

STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Là GV chủ nhiệm	Môn	Số tiết/năm	Hệ số lương
1	Nguyễn Hoàng Oanh	11/05/1977	Nữ	C	Toán	620	3.33
2	Phan Anh Huy Tuấn	23/12/1969	Nam	K	Lý	430	3.66
3	Hoàng Huy Khoa	25/04/1975	Nam	C	Tin	400	3.33
4	Mai Tấn Lộc	14/07/1970	Nam	K	Hóa	427	3.66
5	Trần Hiếu Anh Khoa	13/09/1975	Nữ	K	Toán	570	2.67
6	Phạm Minh Lân	20/10/1969	Nam	C	Văn	480	3.0
....							
100	Nguyễn Thụy Khanh	22/08/1973	Nữ	C	Sinh	378	3.66

a) Với hồ sơ trên, theo em có thể cần thống kê, tổng hợp những gì?

.....

.....

.....

.....

.....

b) Em cho biết cần thêm hoặc bớt cột nào để hồ sơ trên phù hợp hơn với thực tế. Tại sao?

.....

.....

.....

.....

.....

c) Hãy cho 2 ví dụ về khai thác dữ liệu sử dụng dữ liệu của nhiều cá thể.

.....

.....

.....

d) Hãy cho 2 yêu cầu tìm kiếm thông tin trong bảng.

.....

.....

.....

e) Một yêu cầu tìm kiếm thông tin với điều kiện phức tạp.

.....

.....

2. Theo em, nhập dữ liệu là tạo lập hồ sơ hay cập nhật hồ sơ? Tại sao?

.....

.....

.....

3. Hãy cho biết tính Đúng/Sai của mỗi phát biểu sau:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) CSDL và hệ QTCSDL là một.		
b) Hệ QTCSDL bao gồm nhiều CSDL tạo nên.		
c) Những CSDL được tạo ra từ hệ QTCSDL.		
d) Hệ QTCSDL là phần mềm, còn CSDL là tập hợp các dữ liệu.		
e) Một hệ QTCSDL gồm một CSDL và một phần mềm khai thác CSDL đó.		

4. Xét công tác quản lý hồ sơ học bạ của một trường học. Trong số các công việc sau, những việc nào thuộc nhóm cập nhật hồ sơ?

- a) In một hồ sơ.
- b) Xóa một hồ sơ.
- c) Xem nội dung một hồ sơ.
- d) Xóa bốn hồ sơ.
- e) Sửa tên trong một hồ sơ.
- f) Thêm hai hồ sơ.

5. Sau khi thực hiện tìm kiếm thông tin trong một tệp hồ sơ học sinh, những khẳng định nào sau đây là sai?

- a) Trình tự các hồ sơ trong tệp không thay đổi.
- b) Trong tệp hồ sơ có thể xuất hiện nhiều hồ sơ mới.
- c) Trình tự các hồ sơ trong tệp không thay đổi nhưng những thông tin tìm thấy đã được lấy ra nên không còn trong những hồ sơ tương ứng.
- d) Những hồ sơ tìm được sẽ không còn trên tệp vì người ta đã lấy thông tin ra.

6. Xét tệp hồ sơ học bạ của một lớp. Các hồ sơ được sắp xếp giảm dần theo điểm trung bình của học sinh. Việc nào nêu dưới đây đòi hỏi phải duyệt tất cả các hồ sơ trong tệp?

- a) Tìm học sinh có điểm trung bình cao nhất.
- b) Tìm học sinh có điểm trung bình thấp nhất.
- c) Tính điểm trung bình của tất cả học sinh trong lớp.
- d) Tính và so sánh điểm trung bình của các học sinh nam và điểm trung bình của học sinh nữ trong lớp.

7. Việc xác định cấu trúc của hồ sơ được tiến hành vào thời điểm nào?

- a) Sau khi đã nhập các hồ sơ vào máy tính.
- b) Cùng lúc với việc nhập và cập nhật hồ sơ.
- c) Trước khi nhập hồ sơ vào máy tính.
- d) Trước khi thực hiện các phép tìm kiếm, tra cứu thông tin.

8. Một học sinh lớp 12A được chuyển sang lớp 12D sau khi khai giảng một tháng. Nhưng sang học kỳ 2, xét nguyện vọng cá nhân, nhà trường lại chuyển học sinh đó trở lại lớp 12A. Tệp hồ sơ học bạ của lớp 12A được cập nhật bao nhiêu lần?

- a) Không cập nhật lần nào.
- b) Phải cập nhật một lần.
- c) Phải cập nhật hai lần.
- d) Phải cập nhật bốn lần.

9. Xét tệp lưu trữ hồ sơ học bạ của học sinh, trong đó lưu điểm tổng kết của các môn Toán, Lý, Hóa, Văn, Tin. Tìm kiếm thông tin là những việc truy xuất thông tin chỉ dựa vào dữ liệu sẵn có lưu trong hồ sơ, không phải tính toán các đại lượng dẫn xuất. Những việc nào sau đây thuộc loại tìm kiếm?

- a) Tìm học sinh có điểm tổng kết môn Văn cao nhất.
- b) Tìm học sinh có điểm tổng kết môn Toán thấp nhất.
- c) Tìm học sinh có điểm trung bình sáu môn cao nhất.
- d) Tìm học sinh nữ có điểm môn Toán cao nhất và học sinh nam có điểm môn Văn cao nhất.

10. Hai bản thiết kế CSDL quản lý đoàn viên khác nhau duy nhất ở một trường:

- Bản thiết kế thứ nhất lưu tuổi Đoàn
- Bản thiết kế thứ hai lưu ngày vào Đoàn.
- a) Thiết kế thứ nhất tốt hơn vì xác định được tuổi Đoàn mà không cần tính toán.
- b) Thiết kế thứ hai tốt hơn vì không phải cập nhật thông tin hàng năm về tuổi Đoàn.
- c) Cả hai bản thiết kế tốt như nhau vì không vi phạm các yêu cầu cơ bản của CSDL.

11. Em hãy nêu một ứng dụng CSDL của một tổ chức mà em biết.

.....

.....

.....

.....

.....

12. Giả sử phải xây dựng một CSDL để quản lý mượn/trả sách ở thư viện, theo em phải lưu trữ thông tin gì? Hãy cho biết những việc phải làm để đáp ứng nhu cầu quản lý của người thủ thư.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Hãy nêu ví dụ minh họa cho một vài yêu cầu cơ bản đối với hệ CSDL

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....