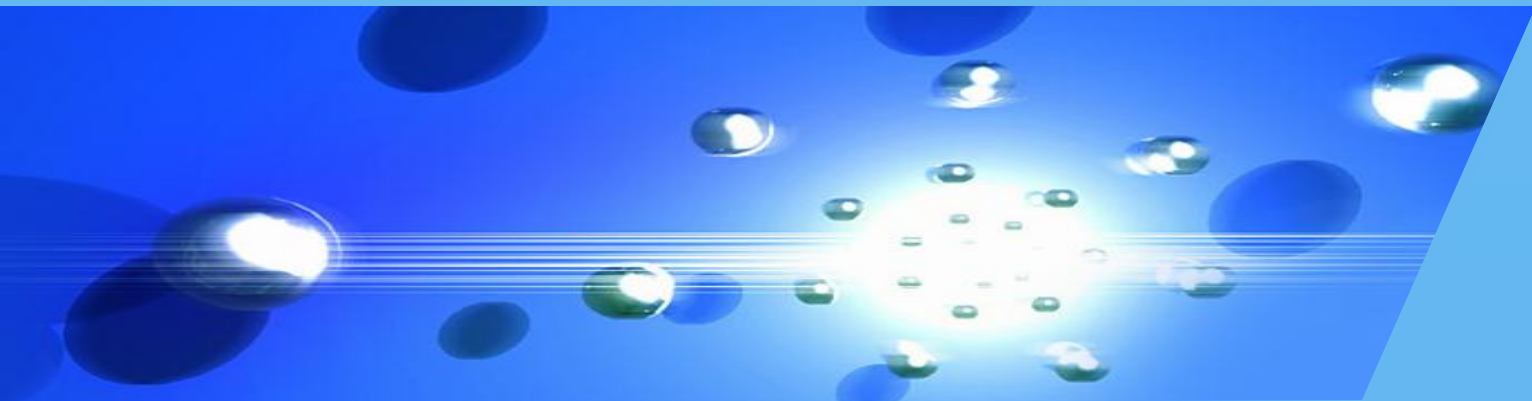


TIN HỌC LỚP 12



Bài 1

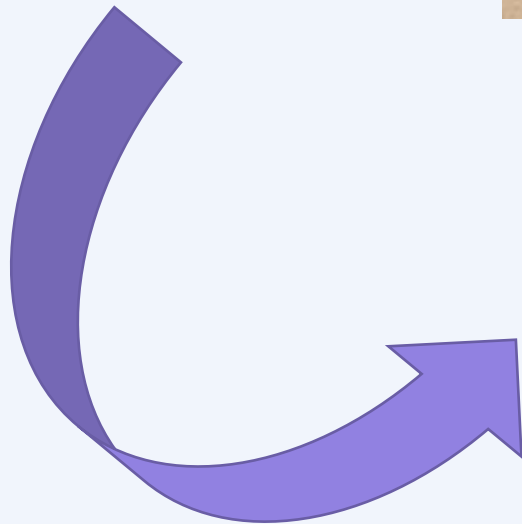
MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

□ Ngày nay Tin học xuất hiện ở mọi nơi và trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội.

**ĐẶC
BIỆT**



Trong công tác **quản lý** việc Tin học hóa chiếm khoảng **80%** các ứng dụng Tin học



1. BÀI TOÁN QUẢN LÝ



Ứng dụng quản lý hồ sơ nhập học của học viên

Ví dụ về bài toán quản lý

Bài toán quản lý điểm trong trường học

STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

Để giải quyết các bài toán quản lý trên thường phải thực hiện các công việc sau:

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

Công việc quản lý là rất phổ biến, hầu như mọi tổ chức đều có nhu cầu quản lý.

Công ty cần quản lý tài chính, con người...

Ví dụ: *Quản lý học sinh trong nhà trường*

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.

Trong quá trình quản lý, hồ sơ có thể có những bổ sung, thay đổi hay nhầm lẫn đòi hỏi phải sửa đổi lại.

Việc lập hồ sơ không chỉ để lưu trữ mà còn để khai thác nhằm phục vụ các yêu cầu quản lý

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

a. Tạo lập hồ sơ

STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

B1: Xác định chủ thể cần quản lý. Ví dụ: *Học sinh*

B2: Xác định cấu trúc hồ sơ. Ví dụ: *STT, Họ tên...* (9 thuộc tính)

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

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

b. Cập nhật hồ sơ

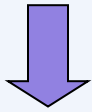
STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

- **Thêm** hồ sơ cho các đối tượng mới.
- **Xóa** hồ sơ của đối tượng mà tổ chức không cần quản lý.
- **Sửa** hồ sơ khi một số thông tin của đối tượng không còn đúng.

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

c. Khai thác hồ sơ

- Sắp xếp hồ sơ theo một tiêu chí nào đó.



STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

Sắp xếp Họ tên theo thứ tự tăng dần từ A đến Z

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

c. Khai thác hồ sơ

- Sắp xếp hồ sơ theo một tiêu chí nào đó.
- Tìm kiếm thông tin thỏa mãn điều kiện nào đó.



STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

Tìm kiếm những học sinh có điểm Toán ≥ 8.0

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

c. Khai thác hồ sơ

- Sắp xếp hồ sơ theo một tiêu chí nào đó.
- Tìm kiếm thông tin thỏa mãn điều kiện nào đó.
- Tính toán thống kê theo yêu cầu.

STT	Họ tên	Ngày sinh	Giới tính	Đoàn viên	Điểm Toán	Điểm Tin	Điểm Lý	Điểm Hóa
1	Nguyễn An	12/8/87	Nam	C	7.8	8.2	9.2	7.3
2	Trần Văn Giang	21/3/86	Nam	K	5.6	6.7	7.7	7.8
3	Doãn Thu Cúc	14/2/87	Nữ	K	6.5	7.0	9.1	6.7
4	Hồ Hải Minh	30/7/86	Nam	C	7.0	6.8	6.5	7.2
5	Lê Minh Châu	3/5/87	Nữ	C	9.3	8.5	8.4	7.6

Tổng điểm cao nhất **33**

Tổng điểm thấp nhất **21**

Tổng điểm trung bình **25**

Tính tổng điểm cao nhất, thấp nhất, trung bình

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

c. Khai thác hồ sơ

- Sắp xếp hồ sơ theo một tiêu chí nào đó.
- Tìm kiếm thông tin thỏa mãn điều kiện nào đó.
- Tính toán thống kê theo yêu cầu.
- Lập báo cáo theo một khuôn dạng cụ thể

VD: Lập danh sách những học sinh đạt loại giỏi

3. Hệ cơ sở dữ liệu

a. 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 ty,...), 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**.

The screenshot shows a report titled "TỔNG HỢP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CẢ NĂM HỌC" (Summary of Year-End Results). The table lists students and their average scores across various subjects. The subjects listed are NGỮ VĂN, SỬ, ĐỊA, GIÁO DỤC CÔNG DÂN, TOÁN, LÝ, HÓA, SINH, CÔNG NGHỆ, ANH VĂN, T.ĐỨC, and TIN HỌC. The report is displayed in a window titled "Report Designer - sodic301.frx - Page 1".

STT	HỌ VÀ TÊN HỌC SINH		ĐIỂM TRUNG BÌNH (XẾP LOẠI) CÁC MÔN HỌC											Điểm số Cả năm Điểm số	
			NGỮ VĂN	SỬ	ĐỊA	GDCC	TOÁN	LÝ	HÓA	SINH	CÔNG NGHỆ	ANH VĂN	T.ĐỨC		TIN HỌC
1	HOÀNG TRÂM	AMH	7.8	7.9	8.3	7.6	7.6	7.4	7.2	7.7	9.2	8.9	8.2	7.7	7.9
2	ĐỖ TRẦN	AMH	8.6	7.4	7.2	7.4	9.0	7.5	8.3	6.7	9.6	7.3	7.1	7.0	7.6
3	NGUYỄN MẠNH	CƯỜNG	7.0	7.8	7.8	7.3	8.3	6.5	7.0	6.0	8.2	7.5	6.6	6.6	7.3
4	LÊ NGỌC	DIỆP	7.7	8.3	8.5	8.2	9.0	7.9	8.7	7.5	9.2	7.8	8.7	7.7	8.2
5	PHẠM CHÍ	ĐÔNG	7.2	8.3	8.7	8.1	9.0	8.6	8.6	7.4	9.0	8.0	8.1	8.1	8.3
6	NGUYỄN THAI	ĐÔNG	6.6	6.9	7.9	7.0	6.0	6.8	6.4	6.1	8.0	7.9	6.8	6.7	6.8
7	TRẦN ANH	ĐỨC	7.5	7.6	8.0	7.7	8.0	7.8	8.0	7.7	9.0	7.6	7.9	7.9	8.0
8	NGUYỄN HÀ	GIANG	7.6	8.4	8.7	8.3	8.7	7.5	8.2	9.0	8.9	7.2	7.5	7.7	8.2
9	ĐOÀN HƯNG	GIANG	7.3	7.7	7.9	7.1	7.9	6.6	6.8	6.2	8.5	7.1	8.0	6.8	7.2
10	VÕ HỒNG	HÀNH	7.9	8.5	8.7	7.6	9.6	8.6	7.8	8.2	9.2	7.3	8.0	8.0	8.3
11	ĐINH THỊ MỸ	HÀNH	6.9	7.3	7.2	7.3	7.1	7.1	6.7	5.8	8.0	7.8	8.4	8.0	7.2
12	ĐƯƠNG THY	HÀNH	6.9	7.9	6.6	7.4	8.4	6.8	8.0	7.6	8.8	8.9	8.5	7.3	7.6
13	DAM VINH	HÀNH	6.8	7.8	6.9	7.4	8.0	7.2	6.6	7.5	8.8	8.8	7.6	6.8	7.3
14	NGUYỄN THƯƠNG	HỮU	8.8	8.6	8.3	7.2	8.1	7.9	7.2	6.4	8.8	7.7	8.4	8.8	7.7
15	NGUYỄN HUY	HOÀNG	7.8	8.4	8.1	7.6	8.2	7.9	8.8	7.6	8.8	7.5	8.1	7.5	8.2
16	NGUYỄN HUY	HOÀNG	8.3	7.2	7.5	7.2	8.0	6.2	7.7	6.4	8.0	8.9	8.2	6.8	7.2
17	HOÀNG CƯỜNG	LINH	7.4	7.9	8.4	8.1	7.8	7.4	6.3	8.6	7.1	8.4	7.5	7.5	7.5
18	HOÀNG CHÍ	LINH	7.4	8.2	7.4	8.1	8.0	7.9	7.3	6.7	8.8	7.2	8.4	7.5	7.4
19	ĐÀO MỸ	LINH	7.5	7.5	7.8	8.1	8.0	8.0	8.0	7.2	7.8	8.0	8.0	8.1	7.4
20	NGUYỄN THỊ PHƯƠNG	LINH	7.8	8.0	7.8	8.1	8.1	7.9	8.9	7.2	8.2	8.8	6.8	8.5	7.8
21	NGUYỄN THỊ PHƯƠNG	LINH	8.0	8.3	8.8	8.5	8.8	7.9	8.1	7.9	9.2	8.1	8.4	8.5	8.3
22	NGUYỄN THỊ THUY	LINH	7.4	8.2	7.5	7.4	8.1	6.7	7.7	6.3	9.0	7.9	7.9	7.4	7.8
23	NGUYỄN VIỆT	LINH	7.8	7.2	7.4	7.7	8.4	7.2	7.9	7.0	9.3	7.6	8.2	7.3	7.7

3. Hệ cơ sở dữ liệu

a. 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 ty,...), 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:

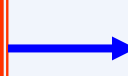
- Hồ sơ quản lý điểm thi được lưu trữ ở bộ nhớ ngoài của máy tính là một **cơ sở dữ liệu**.
- Hồ sơ quản lý sách của thư viện
- Hồ sơ quản lý tiền lương của công ty, tổ chức

3. Hệ cơ sở dữ liệu

+ **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (hệ QTCSDL)** Là phần mềm 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 FoxPro, Microsoft Access, [MySQL](#), Microsoft SQL Server, *Oracle*...

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU



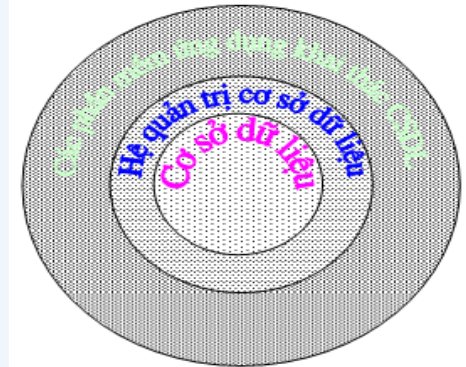
CSDL

+

HỆ QTCSDL

Để lưu trữ và khai thác thông tin bằng máy tính cần có:

- ❖ Cơ sở dữ liệu
- ❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- ❖ Các thiết bị vật lý (máy tính, đĩa cứng...)



Các thành phần của hệ cơ sở dữ liệu

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

3. Hệ cơ sở dữ liệu

b. Một số ứng dụng

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



Một số ứng dụng khác

❖ **Mạng xã hội**

Hàng triệu người dùng đã đăng ký các tài khoản mạng xã hội như Facebook, Twitter và Zalo.

❖ **Chế tạo ô tô**

Công ty chế tạo cần quản lý thông tin: hàng hóa, số lượng, hóa đơn, mua hàng, quản lý chuỗi cung ứng,...

❖ **Quản trị nhân sự:** Nhân viên, lương, thuế và công việc thông qua hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu.

❖ **Mua sắm trực tuyến:** Thông tin mua hàng, hóa đơn và thanh toán, tất cả đều được lưu trữ trên CSDL.

Ứng dụng tin học trong phẫu thuật



TÌM KIẾM VIỆC LÀM



ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG TÌNH HÌNH PHÒNG CHỐNG COVID 19

Ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác phòng chống dịch bệnh Covid-19

1. Ứng dụng khai báo y tế dành cho người dân - NCOVI

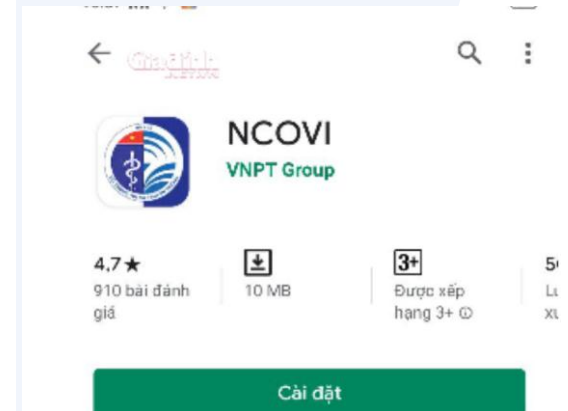
Ứng dụng giúp người dân chủ động khai báo y tế và cập nhật thường xuyên sức khỏe tình hình sức khỏe của người thân trong gia đình

Cung cấp thông tin cho cơ quan y tế nhanh chóng khoanh vùng, xác định trường hợp cần cách ly hoặc cần hỗ trợ y tế;

Giám sát cách ly theo yêu cầu của cơ quan chức năng và quét mã QR để quản lý lịch sử tiếp xúc hoặc lịch sử ra vào các điểm kiểm soát.

2. Ứng dụng khai báo y tế dành cho người nhập cảnh và du khách Vietnam Health Declaration

Ứng dụng khai báo y tế bắt buộc Vietnam Declaration (cùng tokhaiyte.vn) dành cho người nước ngoài và người Việt Nam, hành khách trên các chuyến bay nội địa, tàu hỏa và xe khách liên tỉnh khai báo khi di chuyển nội địa Việt Nam.



3. Ứng dụng Bluezone giúp xác định người nghi nhiễm COVID-19



Tham gia cộng đồng Bluezone



Ứng dụng ghi nhận quá trình tiếp xúc gần (vào lúc nào, bao lâu).

1

2



Nếu dữ liệu F0 khớp với lịch sử tiếp xúc



Ứng dụng Bluezone trên máy sẽ so sánh lịch sử tiếp xúc với dữ liệu F0



Hệ thống gửi dữ liệu F0 đến tất cả các máy trong cộng đồng Bluezone



Nếu có F0, cơ quan Y tế có thẩm quyền nhập dữ liệu F0 vào hệ thống

6

5

4

3



Ứng dụng cảnh báo người dùng có nguy cơ lây nhiễm COVID-19



Màn hình hiển thị hướng dẫn liên hệ với cơ quan Y tế có thẩm quyền để nhận trợ giúp



Ứng dụng có thể giúp cảnh báo cho người thuộc nhóm F2 (tiếp xúc gần với F1)

7

8

9

BÀI TẬP ÔN LẠI KIẾN THỨC

Câu 1: Công việc thường gặp khi xử lý thông tin của một tổ chức là gì?

- A. Tạo lập hồ sơ
- B. Cập nhật hồ sơ
- C. Khai thác hồ sơ
- D. Tạo lập, cập nhật, khai thác hồ sơ

Câu 2: Mục đích của việc tạo lập, cập nhật, khai thác hồ sơ là:

- A. Hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định
- B. Sắp xếp hồ sơ
- C. Thống kê hồ sơ
- D. Lập báo cáo

BÀI TẬP ÔN LẠI KIẾN THỨC

Câu 3: Cần tiến hành cập nhật hồ sơ học sinh của nhà trường trong các trường hợp nào sau đây?

- A. Một học sinh mới chuyển từ trường khác đến; thông tin về ngày sinh của một học sinh bị sai.
- B. Sắp xếp danh sách học sinh theo thứ tự tăng dần của tên
- C. Tìm học sinh có điểm môn toán cao nhất khối.
- D. Tính tỉ lệ học sinh trên trung bình môn Tin của từng lớp.

Câu 4: Dữ liệu trong một CSDL được lưu trong:

- A. Bộ nhớ RAM
- B. Bộ nhớ ROM
- C. Bộ nhớ ngoài
- D. Các thiết bị vật lí

BÀI TẬP ÔN LẠI KIẾN THỨC

Câu 5: Việc xác định cấu trúc hồ sơ được tiến hành vào thời điểm nào?

- A. Trước khi thực hiện các phép tìm kiếm, tra cứu thông tin
- B. Cùng lúc với việc nhập và cập nhật hồ sơ
- C. Sau khi đã nhập các hồ sơ vào máy tính
- D. Trước khi nhập hồ sơ vào máy tính

Câu 6: Xét công tác quản lí hồ sơ. Trong số các công việc sau, những việc nào không thuộc nhóm thao tác cập nhật hồ sơ?

- A. Xóa một hồ sơ
- B. Thống kê và lập báo cáo
- C. Thêm hai hồ sơ
- D. Sửa tên trong một hồ sơ.

BÀI TẬP ÔN LẠI KIẾN THỨC

Câu 7: Cơ sở dữ liệu (CSDL) là :

- A. Tập hợp dữ liệu chứa đựng các kiểu dữ liệu: ký tự, số, ngày/giờ, hình ảnh... của một chủ thể nào đó.
- B. Tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau theo một chủ đề nào đó được ghi lên giấy.
- C. Tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau theo một chủ đề nào đó được lưu trên máy tính điện tử để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người.
- D. Tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau theo một chủ đề nào đó được lưu trên giấy để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người.

Câu 8: Hệ quản trị CSDL là:

- A. Phần mềm dùng tạo lập, cập nhật, lưu trữ và khai thác thông tin của CSDL
- B. Phần mềm dùng tạo lập, lưu trữ một CSDL
- C. Phần mềm để thao tác và xử lý các đối tượng trong CSDL
- D. Phần mềm dùng tạo lập CSDL

BÀI TẬP ÔN LẠI KIẾN THỨC

Câu 9: Em hiểu như thế nào về cụm từ “Hệ quản trị cơ sở dữ liệu”?

- A. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một loại thiết bị hỗ trợ màn hình máy tính
- B. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một loại thiết bị hỗ trợ mạng máy tính
- C. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một loại dữ liệu được lưu trữ trên máy tính
- D. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một loại phần mềm máy tính

Câu 10: Một CSDL gồm:

- A. CSDL và các thiết bị vật lý
- B. Các phần mềm ứng dụng và CSDL
- C. Hệ QTCSDL và các thiết bị vật lý
- D. CSDL và hệ quản trị CSDL và khai thác CSDL đó