

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§1

MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

Ví dụ: Bài toán quản lí học sinh trong Nhà trường

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☐	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Muốn quản lí thông tin về các học sinh trong lớp, bao gồm những thông tin nào?

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

Ví dụ: Bài toán quản lí học sinh trong Nhà trường

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☐	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Theo em, để quản lí thông tin về điểm của học sinh trong một lớp, em nên lập danh sách gồm các cột nào?

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

Ví dụ: Bài toán quản lí học sinh trong Nhà trường

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☐	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Khi học sinh thay đổi địa chỉ, điểm bị sai hay chuyển trường khác thì xử lí như thế nào?

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

Ví dụ: Bài toán quản lí học sinh trong Nhà trường

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☐	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Muốn chọn ra học sinh giỏi để đi thi thì xử lí như thế nào?

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

Ví dụ: Bài toán quản lí học sinh trong Nhà trường

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☐	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Cuối học kỳ và cuối năm học, giáo viên đếm số học sinh đạt loại giỏi thì xử lí như thế nào?

1> Bài toán quản lí

- Công việc quản lí là rất phổ biến, có thể mọi tổ chức đều có nhu cầu quản lí.
 - + Ví dụ: Để quản lí học sinh, Nhà trường phải có *hồ sơ học sinh*, đó là học bạ.
- Công việc sửa đổi được thực hiện chính xác và thường xuyên (tốt nhất là ngay khi có thay đổi) để đảm bảo hồ sơ luôn phản ánh đúng thực tế.
- Việc lập hồ sơ không chỉ đơn thuần là để lưu trữ mà chủ yếu là để khai thác, nhằm phục vụ các yêu cầu quản lí.
 - + Ví dụ: Cuối học kỳ và cuối năm học, giáo viên phải thống kê, tổng hợp chẳng hạn: *đếm số đoàn viên, số học sinh đạt loại giỏi, tính điểm trung bình* của mỗi môn học của cả lớp, ...

7

2> Các công việc thường gặp khi xử lí thông tin của một tổ chức

Hãy nêu các công việc thường gặp khi quản lí thông tin của một tổ chức nào đó?

- Tạo lập hồ sơ.
- Cập nhật hồ sơ.
- Khai thác hồ sơ.

8

2> Các công việc thường gặp khi xử lí thông tin của một tổ chức

Mục đích cuối cùng của việc tạo lập, cập nhật, khai thác hồ sơ là gì?

Mục đích cuối cùng của việc tạo lập, cập nhật, khai thác hồ sơ là phục vụ, hỗ trợ cho quá trình lập kế hoạch, ra quyết định xử lí công việc của người có trách nhiệm.

9

2> Các công việc thường gặp khi xử lí thông tin của một tổ chức

- **Tạo lập hồ sơ**
 - + Xác định chủ thể cần quản lí.
 - + Xác định cấu trúc hồ sơ.
 - + Thu thập, tập hợp thông tin cần thiết cho hồ sơ.
- **Cập nhật hồ sơ**
 - + Sửa chữa hồ sơ.
 - + Bổ sung thêm hồ sơ.
 - + Xóa hồ sơ.
- **Khai thác hồ sơ**
 - + Sắp xếp hồ sơ.
 - + Tìm kiếm.
 - + Thống kê.
 - + Lập báo cáo.
- **Mục đích cuối cùng** của việc tạo lập, cập nhật, khai thác hồ sơ là phục vụ, hỗ trợ cho quá trình lập kế hoạch, ra quyết định xử lí công việc của người có trách nhiệm.

10

3> Hệ cơ sở dữ liệu

Hãy nêu khái niệm về cơ sở dữ liệu?

Một CSDL (Database) là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau, chứa thông tin của một tổ chức nào đó (như một trường học, một ngân hàng, một công ty, một nhà máy, ...), được lưu trữ trên các thiết bị nhớ (như băng từ, đĩa từ, USB, ...) để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người dùng với nhiều mục đích khác nhau.

11

3> Hệ cơ sở dữ liệu

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

Để người sử dụng có thể tạo CSDL trên máy tính, ta phải có một phần mềm và phần mềm đó được gọi là hệ quản trị CSDL.

Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác thông tin của CSDL được gọi là hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System).

12

3> Hệ cơ sở dữ liệu

Hãy kể tên các phần mềm về hệ quản trị cơ sở dữ liệu?

Đề người sử dụng có thể tạo CSDL trên máy tính, ta phải có một phần mềm và phần mềm đó được gọi là hệ quản trị CSDL.

- Microsoft Access
- MySQL
- Oracle
- SQL Server
- DB2
- ...

13

3> Hệ cơ sở dữ liệu

Hãy nêu khái niệm về hệ cơ sở dữ liệu?



Hình 3. Các thành phần của hệ cơ sở dữ liệu

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

14

3> Hệ cơ sở dữ liệu

Để lưu trữ và khai thác thông tin bằng máy tính cần phải có những gì?



Hình 3. Các thành phần của hệ cơ sở dữ liệu

- Để lưu trữ và khai thác thông tin bằng máy tính cần phải có:
 - + Cơ sở dữ liệu;
 - + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu;
 - + Các thiết bị vật lý (máy tính, đĩa cứng, mạng, ...)

15

3> Hệ cơ sở dữ liệu

Theo em, hệ cơ sở dữ liệu có những ứng dụng gì?



Hình 3. Các thành phần của hệ cơ sở dữ liệu

- Cơ sở giáo dục và đào tạo quản lý thông tin người học, môn học, kết quả học tập, ...
- Cơ sở kinh doanh cần có CSDL về thông tin khách hàng, sản phẩm, việc mua bán, ...
- Cơ sở sản xuất cần quản lý dây chuyền thiết bị và theo dõi việc sản xuất các sản phẩm trong các nhà máy, hàng tồn kho hay trong cửa hàng và các đơn đặt hàng, ...
- Tổ chức tài chính cần lưu thông tin về cổ phần, tình hình kinh doanh mua bán tài chính như cổ phiếu, trái phiếu, ...
- Cơ quan điều hành các giao dịch qua thẻ tín dụng cần quản lý việc bán hàng bằng thẻ tín dụng và xuất ra báo cáo tài chính định kỳ (theo ngày, tuần, tháng, quý, năm, ...).
- Ngân hàng cần quản lý các tài khoản, khoản vay, các giao dịch hằng ngày, ...
- Hãng hàng không cần quản lý các chuyến bay, việc đăng ký vé và lịch bay, ...
- Tổ chức viễn thông cần ghi nhận các cuộc gọi, hóa đơn hàng tháng, tính toán số dư cho các thẻ gọi trước, ...
- Những ứng dụng khác.

16

3> Hệ cơ sở dữ liệu

- **Một 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 (như một trường học, một ngân hàng, một công ty, một nhà máy, ...), được lưu trữ trên các thiết bị nhớ (như băng từ, đĩa từ, USB, ...) để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người dùng với nhiều mục đích khác nhau.
- Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác thông tin của CSDL được gọi là **hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System)**.
- 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.
- **Để lưu trữ và khai thác thông tin bằng máy tính cần phải có:**
 - + Cơ sở dữ liệu;
 - + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu;
 - + Các thiết bị vật lý (máy tính, đĩa cứng, mạng, ...)
- **Một số ứng dụng** (xem thêm SGK₁₅)

17

Tiết học đã kết thúc

Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

18

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§2 HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Ví dụ: Các kiểu dữ liệu dùng trong chương trình

Ở lớp 11, chúng ta đã được học về ngôn ngữ lập trình và minh họa bằng ngôn ngữ lập trình Free Pascal.

Để khai báo biến i, j là kiểu số nguyên, k là số thực để dùng trong chương trình, em làm như thế nào?

```
Var
  i, j : integer ;
  k   : real ;
```

Ví dụ: Các kiểu dữ liệu dùng trong chương trình

Ở lớp 11, chúng ta đã được học về ngôn ngữ lập trình và minh họa bằng ngôn ngữ lập trình Free Pascal.

Để nhập được Họ tên vào chương trình, thì biến **hoten** được khai báo như thế nào?

```
Var
  hoten : string;
```

Ví dụ: Các kiểu dữ liệu dùng trong chương trình

- Thực chất đây cũng là khai báo kiểu dữ liệu.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng cho phép sử dụng *ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu* để khai báo kiểu dữ liệu.

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Hãy trình bày các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu?

- 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 vào CSDL.

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu dùng để làm gì?

- *Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu* dùng để:
 - + Khai báo kiểu dữ liệu.
 - + Khai báo cấu trúc dữ liệu.
 - + Khai báo các ràng buộc trên dữ liệu.

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Ngôn ngữ thao tác dữ liệu dùng để làm gì?

- *Ngôn ngữ thao tác dữ liệu* dùng để diễn tả yêu cầu *cập nhật* hay *khai thác* thông tin.

7

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Cập nhật dữ liệu bao gồm những công việc gì?

- Nhập dữ liệu.
- Sửa dữ liệu,
- Xóa dữ liệu;

8

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Khai thác dữ liệu bao gồm những công việc gì?

- Sắp xếp.
- Tìm kiếm
- Kết xuất báo cáo.
-

9

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu dùng để làm gì?

- *Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu* dùng để xác lập quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu.

10

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- **Cung cấp môi trường tạo lập CSDL**

- + Một hệ QTCSDL phải cung cấp một môi trường cho người dùng để 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*.

- + Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu thực chất là hệ thống các kí hiệu để mô tả CSDL.

- **Cung cấp môi trường cập nhật và khai thác dữ liệu**

- + Ngôn ngữ để người dùng diễn tả yêu cầu cập nhật hay khai thác thông tin được gọi là *ngôn ngữ thao tác dữ liệu*.

- + Thao tác dữ liệu gồm:

- o Cập nhật (nhập, sửa, xóa dữ liệu);
- o Khai thác (sắp xếp, tìm kiếm, kết xuất báo cáo, ...).

- **Chú ý:**

- + Trong thực tế, ngôn ngữ dùng để định nghĩa và thao tác dữ liệu là hai thành phần của một ngôn ngữ CSDL duy nhất.
- + Ngôn ngữ CSDL được sử dụng phổ biến hiện nay là SQL (*Structured Query Language* – ngôn ngữ hỏi có cấu trúc).

11

1> Các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu

- **Cung cấp công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL**

- + Hệ QTCSDL thực hiện được chức năng này phải có các bộ chương trình thực hiện những nhiệm vụ sau:

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

12

2> Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

Hãy kể tên các vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL?

- Người quản trị cơ sở dữ liệu.
- Người lập trình ứng dụng.
- Người dùng.

13

2> Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

Hãy trình bày hiểu biết của em về người quản trị cơ sở dữ liệu?

Người quản trị cơ sở dữ liệu là một người, hay một nhóm người được trao quyền điều hành hệ CSDL.

14

2> Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

Hãy trình bày hiểu biết của em về người lập trình ứng dụng?

Khi CSDL đã được cài đặt, cần có các chương trình ứng dụng đáp ứng nhu cầu khai thác của các nhóm người dùng. Đây chính là công việc của **người lập trình ứng dụng**.

15

2> Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

Hãy trình bày hiểu biết của em về người dùng?

Người dùng (hay còn gọi là người dùng đầu cuối): chính là người có nhu cầu khai thác thông tin từ CSDL. Họ tương tác với các hệ thống thông qua việc sử dụng một chương trình ứng dụng đã được viết trước.

16

2> Vai trò của con người khi làm việc với hệ CSDL

- **Người quản trị cơ sở dữ liệu**: là một người, hay một nhóm người được trao quyền điều hành hệ CSDL.
- **Người lập trình ứng dụng**: Khi CSDL đã được cài đặt, cần có các chương trình ứng dụng đáp ứng nhu cầu khai thác của các nhóm người dùng. Đây chính là công việc của **người lập trình ứng dụng**.
- **Người dùng (hay còn gọi là người dùng đầu cuối)**: chính là người có nhu cầu khai thác thông tin từ CSDL. Họ tương tác với các hệ thống thông qua việc sử dụng một chương trình ứng dụng đã được viết trước.

17

3> Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu

Hãy trình bày các bước xây dựng cơ sở dữ liệu?

- Bước 1: Khảo sát.
- Bước 2: Thiết kế.
- Bước 3: Kiểm thử.

18

3> Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu

Khảo sát bao gồm những công việc gì?

- Tìm hiểu các yêu cầu của công tác quản lí.
- 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 khai thác thông tin, đáp ứng các yêu cầu đặt ra.
- Xác định khả năng phần cứng, phần mềm có thể khai thác, sử dụng.

19

3> Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu

Thiết kế bao gồm những công việc gì?

- Thiết kế CSDL;
- Lựa chọn hệ quản trị CSDL để triển khai;
- Xây dựng hệ thống chương trình ứng dụng.

20

3> Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu

Kiểm thử bao gồm những công việc gì?

- Nhập dữ liệu cho CSDL.
- Tiến hành chạy thử các chương trình ứng dụng.

21

3> Các bước xây dựng cơ sở dữ liệu

- **Bước 1: Khảo sát**
 - + Tìm hiểu các yêu cầu của công tác quản lí.
 - + 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 khai thác thông tin, 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 CSDL;
 - + Lựa chọn hệ QTCSDL để triển khai;
 - + Xây dựng hệ thống chương trình ứng dụng
- **Bước 3: Kiểm thử**
 - + Nhập dữ liệu cho CSDL;
 - + Tiến hành chạy thử các chương trình ứng dụng.

22

Tiết học đã kết thúc

Cám ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

23

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§3 GIỚI THIỆU MICROSOFT ACCESS

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Muốn lưu thông tin về quản lý học sinh thì xử lý như thế nào?

Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Muốn lưu thông tin với thời gian ngắn nhất, chính xác nhất và lâu dài thì xử lý như thế nào?

Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Giải pháp tốt nhất là chọn dùng cơ sở dữ liệu Access để quản lý, xử lý dữ liệu và lưu trữ dữ liệu lâu dài thay cho việc quản lý bằng giấy.

1> Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access

Em biết gì về phần mềm Microsoft Access?

Phần mềm Microsoft Access (gọi tắt là Access) là hệ quản trị cơ sở dữ liệu nằm trong bộ phần mềm Microsoft Office của hãng Microsoft dành cho máy tính cá nhân và máy tính chạy trong mạng cục bộ.

1> Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access

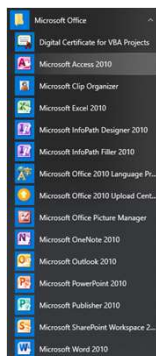
Phần mềm Microsoft Access có bản quyền hay không, thuộc công ty nào?

Phần mềm Microsoft Access là phần mềm có bản quyền và thuộc hãng Microsoft.

1> Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access

Chức năng của Access là gì?

- Tạo lập các cơ sở dữ liệu và lưu trữ chúng trên các thiết bị nhớ.
- Tạo biểu mẫu để cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo thống kê, tổng kết hay những mẫu hỏi để khai thác dữ liệu trong CSDL, giải quyết các bài toán quản lí.



7

1> Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft Access

a) Giới thiệu Microsoft Access

- Phần mềm Microsoft Access** (gọi tắt là Access) là hệ quản trị cơ sở dữ liệu nằm trong bộ phần mềm Microsoft Office của hãng Microsoft dành cho máy tính cá nhân và máy tính chạy trong mạng cục bộ.

b) Chức năng của Microsoft Access

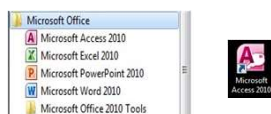
- Tạo lập các cơ sở dữ liệu và lưu trữ chúng trên các thiết bị nhớ.
- Tạo biểu mẫu để cập nhật dữ liệu, tạo báo cáo thống kê, tổng kết hay những mẫu hỏi để khai thác dữ liệu trong CSDL, giải quyết các bài toán quản lí.

8

2> Một số thao tác cơ bản

a) Khởi động Microsoft Access

- Cách 1:** Từ bảng chọn Windows Start: nhấp chuột **Start/ (All) Programs/ Microsoft Office/ Microsoft Access 2010**.
- Cách 2:** Từ biểu tượng shortcut của Access: **double click** vào biểu tượng trên màn hình Desktop (nếu có).



Tùy theo phiên bản Windows, Office mà có cách khởi động khác nhau.

9

2> Một số thao tác cơ bản

b) Giới thiệu màn hình làm việc



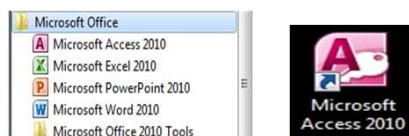
Thanh Ribbon: chứa các biểu tượng (icon) đại diện cho một hành động nào đó mà khi người sử dụng nhấp vào thì nó sẽ thực hiện. Vùng hiển thị của thanh công cụ trong những phiên bản Microsoft Access trước đây sẽ được dùng để hiển thị thanh Ribbon trong phiên bản Microsoft Access 2010. Ứng với mỗi đối tượng mà chúng ta làm việc, thanh Ribbon sẽ tự động thay đổi cho phù hợp với đối tượng tương ứng.

10

2> Một số thao tác cơ bản

c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- Bước 1:** Khởi động Access 2010.

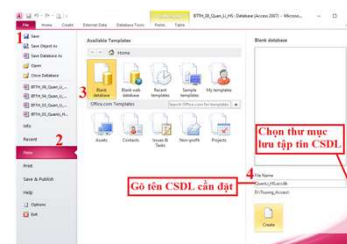


11

2> Một số thao tác cơ bản

c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- Bước 2:** Click **File => New => Blank database**. Nhập tên cần đặt vào ô **File Name**. Click vào biểu tượng bên cạnh ô **File Name** để chọn thư mục lưu cơ sở dữ liệu.

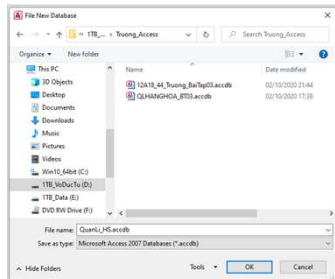


12

2> Một số thao tác cơ bản

c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- **Bước 3:** Xuất hiện một hộp thoại, chọn thư mục lưu cơ sở dữ liệu, sau đó click OK.

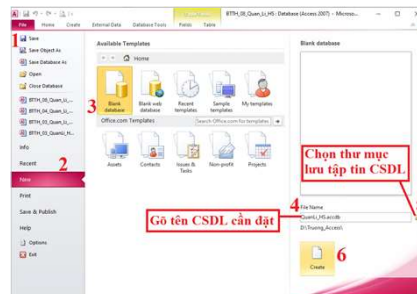


13

2> Một số thao tác cơ bản

c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- **Bước 4:** Click biểu tượng Create.

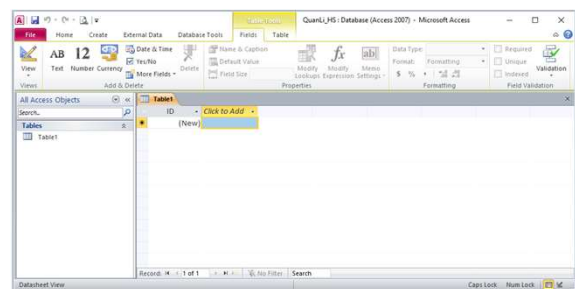


14

2> Một số thao tác cơ bản

c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- Cơ sở dữ liệu sau khi đã tạo xong.

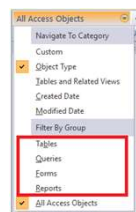


15

2> Một số thao tác cơ bản

d) Các đối tượng chính của Access

- **Bảng (Tables):** dùng để lưu dữ liệu. Mỗi bảng chứa thông tin về một chủ thể xác định và bao gồm nhiều hàng, mỗi hàng chứa các thông tin về một cá thể xác định của chủ thể đó.
- **Mẫu hỏi (Queries):** dùng để sắp xếp, tìm kiếm và kết xuất dữ liệu xác định từ một hoặc nhiều bảng.
- **Biểu mẫu (Forms):** giúp tạo giao diện thuận tiện cho việc nhập hoặc hiển thị thông tin.
- **Báo cáo (Reports):** được thiết kế để định dạng, tính toán, tổng hợp các dữ liệu được chọn và in ra.

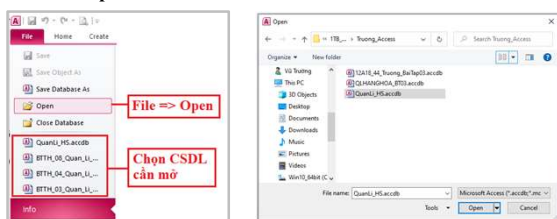


16

2> Một số thao tác cơ bản

e) Mở cơ sở dữ liệu đã có

- **Cách 1:** Double click vào tên CSDL muốn mở.
- **Cách 2:** Click chuột vào tên của CSDL (nếu có trong cửa sổ File).
- **Cách 3:** Chọn lệnh File => Open rồi tìm CSDL muốn mở lên. Chọn Open.

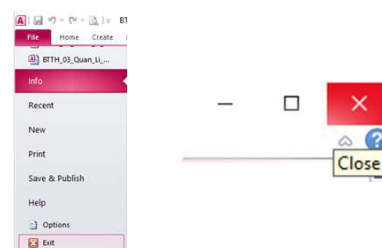


17

2> Một số thao tác cơ bản

f) Kết thúc phiên làm việc

- **Cách 1:** Chọn File => Exit.
- **Cách 2:** Nháy nút X ở góc trên bên phải màn hình làm việc của Access.



18

2> Một số thao tác cơ bản



a) Khởi động Microsoft Access

- **Cách 1:** Từ bảng chọn Windows Start: nhấp chuột **Start/ (All) Programs/ Microsoft Office/ Microsoft Access 2010**.
- **Cách 2:** Từ biểu tượng shortcut của Access: **double click** vào biểu tượng trên màn hình Desktop (nếu có).

b) Giới thiệu màn hình làm việc

- **Thanh Ribbon:** chứa các biểu tượng (icon) đại diện cho một hành động nào đó mà khi người sử dụng nhấn vào thì nó sẽ thực hiện. Vùng hiển thị của thanh công cụ trong những phiên bản Microsoft Access trước đây sẽ được dùng để hiển thị thanh Ribbon trong phiên bản Microsoft Access 2010. Ứng với mỗi đối tượng mà chúng ta làm việc, thanh Ribbon sẽ tự động thay đổi cho phù hợp với đối tượng tương ứng.



19

2> Một số thao tác cơ bản



c) Tạo cơ sở dữ liệu mới

- **Bước 1:** Khởi động Access 2010.
- **Bước 2:** Click **File => New => Blank database**. Nhập tên cần đặt vào ô **File Name**. Click vào biểu tượng bên cạnh ô **File Name** để chọn thư mục lưu cơ sở dữ liệu.
- **Bước 3:** Xuất hiện một hộp thoại, chọn thư mục lưu cơ sở dữ liệu, sau đó click **OK**.
- **Bước 4:** Click biểu tượng **Create**.

d) Các đối tượng chính của Access

- **Bảng (Tables):** dùng để lưu dữ liệu. Mỗi bảng chứa thông tin về một chủ thể xác định và bao gồm nhiều hàng, mỗi hàng chứa các thông tin về một cá thể xác định của chủ thể đó.
- **Mẫu hỏi (Queries):** dùng để sắp xếp, tìm kiếm và kết xuất dữ liệu xác định từ một hoặc nhiều bảng.
- **Biểu mẫu (Forms):** giúp tạo giao diện thuận tiện cho việc nhập hoặc hiển thị thông tin.
- **Báo cáo (Reports):** được thiết kế để định dạng, tính toán, tổng hợp các dữ liệu được chọn và in ra.



20

2> Một số thao tác cơ bản



e) Mở cơ sở dữ liệu đã có

- **Cách 1:** Double click vào tên CSDL muốn mở.
- **Cách 2:** Click chuột vào tên của CSDL (nếu có trong cửa sổ **File**).
- **Cách 3:** Chọn lệnh **File => Open** rồi tìm CSDL muốn mở lên. Chọn **Open**.

f) Kết thúc phiên làm việc

- **Cách 1:** Chọn **File => Exit**.
- **Cách 2:** Nhấp nút **X** ở góc trên bên phải màn hình làm việc của Access.



21

Tiết học đã kết thúc



Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

22



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trường THPT TRẦN QUANG KHAI

Tổ bộ môn: TIN HỌC



§4

CẤU TRÚC BẢNG

GVHD: Vũ Trường

Lớp: 12^A..... – Tiết:

Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12



Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Hình ảnh trên có những thông tin gì?

2



Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Các thông tin trên được bố trí như thế nào?

3



Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Các cột và các hàng này tạo thành gì?

4



Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Nếu lưu các thông tin này trong máy tính thì lưu dưới dạng gì?

5



Ví dụ: Bài toán quản lý học sinh

MaSo	HoDem	Ten	GT	NgSinh	DiaChi	DoanVien	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	6 Nghĩa Tân	☒	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	12 Dịch Vọng	☐	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	6 Mai Dịch	☒	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	78 Liễu Giai	☐	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	45 Cầu Giấy	☒	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	34 Lê hồng Phong	☒	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	32 Giảng Võ	☒	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	231 Hào Nam	☒	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	123 Giảng võ	☒	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Các thông tin được lưu trong máy tính gọi là dữ liệu, dữ liệu trong Access được lưu dưới dạng bảng.

6

1> Các khái niệm chính

Em hãy cho biết
bảng là gì?

Bảng (Table): gồm các cột và các hàng, bảng là thành phần cơ sở tạo nên CSDL. Các bảng chứa toàn bộ dữ liệu mà người dùng cần để khai thác. Bao gồm 2 thành phần đó là “hàng” và “cột”.

7

1> Các khái niệm chính

Em hãy cho biết
trường của bảng
là gì?

Mỗi cột trong bảng dùng để lưu dữ liệu một thuộc tính của các cá thể. Mỗi cột gọi là một trường của bảng.

Trường (field): mỗi trường là một cột của bảng thể hiện một thuộc tính của chủ thể cần quản lý.

8

1> Các khái niệm chính

Em hãy cho biết
bản ghi là gì?

Mỗi hàng của bảng dùng để lưu dữ liệu của một HS. Người ta gọi mỗi hàng là một bản ghi của bảng.

Bản ghi (record): mỗi bản ghi là một hàng của bảng gồm dữ liệu về các thuộc tính của chủ thể được quản lý.

9

1> Các khái niệm chính

Em có nhận xét
gì về dữ liệu
của bảng nằm
trên một cột?

Như vậy, dữ liệu trong Access được lưu trữ dưới dạng các bảng, gồm có các cột (trường – field) và các hàng (bản ghi – record). Một bảng là tập hợp dữ liệu về một chủ thể nào đó, chẳng hạn tập hợp HS của một lớp hoặc tập hợp hóa đơn bán hàng, ...

Trong một cột, các dữ liệu có chung một kiểu.

10

1> Các khái niệm chính

Kiểu dữ liệu là
gì?

Kiểu dữ liệu (Data Type): là kiểu của dữ liệu lưu trong một trường. Mỗi trường có một kiểu dữ liệu.

Kiểu dữ liệu	Mô tả	Kích thước lưu trữ
Text	Dữ liệu kiểu văn bản gồm các ký tự	0-255 ký tự
Number	Dữ liệu kiểu số	1, 2, 4 hoặc 8 byte
Date/Time	Dữ liệu kiểu ngày/giờ	8 byte
Currency	Dữ liệu kiểu tiền tệ	8 byte
AutoNumber	Dữ liệu kiểu số đếm, tăng tự động cho bản ghi mới và thường có bước tăng là 1	4 hoặc 16 byte
Yes/No	Dữ liệu kiểu Boolean (hay logic)	1 bit
Memo	Dữ liệu kiểu văn bản	0-65536 ký tự

11

1> Các khái niệm chính

- **Bảng (Table):** gồm các cột và các hàng, bảng là thành phần cơ sở tạo nên CSDL. Các bảng chứa toàn bộ dữ liệu mà người dùng cần để khai thác. Bao gồm 2 thành phần đó là “hàng” và “cột”.
- **Trường (field):** mỗi trường là một cột của bảng thể hiện một thuộc tính của chủ thể cần quản lý.
- **Bản ghi (record):** mỗi bản ghi là một hàng của bảng gồm dữ liệu về các thuộc tính của chủ thể được quản lý.
- **Kiểu dữ liệu (Data Type):** là kiểu của dữ liệu lưu trong một trường. Mỗi trường có một kiểu dữ liệu.

12

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

a) Tạo cấu trúc bảng

- Cách 1: Create => Table Design.
- Cách 2: Create => Table. Sau đó, click phải tên bảng vừa tạo, chọn **Design View**, đặt tên cho bảng rồi OK.
(Thường sử dụng cách 1)

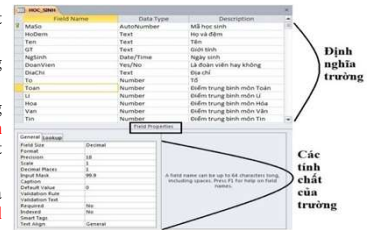


13

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

a) Tạo cấu trúc bảng

- Cửa sổ cấu trúc bảng được chia làm 2 khung:
 - + **Khung trên**: phần định nghĩa trường.
 - + **Khung dưới**: phần các tính chất của trường (H.22 – SGK₃₅)
- Gõ tên trường vào cột **Field Name**.
- Chọn kiểu dữ liệu trong cột **Data Type**.
- Mô tả nội dung trường trong cột **Description** (phần này không nhất thiết phải có).
- Lựa chọn tính chất của trường trong phần **Field Properties**.

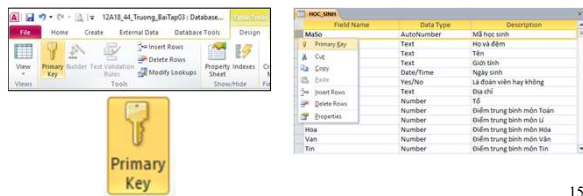


14

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

– Chỉ định khóa chính

- + **Bước 1**: Chọn trường làm khóa chính.
- + **Bước 2**: Click nút lệnh **Primary Key (Design => Primary Key)** hoặc click phải chọn **Primary Key**.
- Access hiển thị chiếc chìa khóa ở bên trái trường đã chọn để cho biết trường đó được chỉ định là khóa chính.

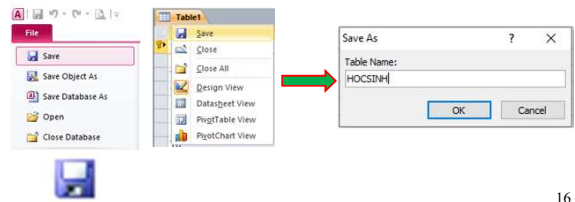


15

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

– Lưu cấu trúc bảng

- + **Bước 1**: Chọn **File => Save** hoặc click phải chọn **Save**.
- + **Bước 2**: Gõ tên bảng vào ô **Table Name** trong hộp thoại **Save As**.
- + **Bước 3**: Click **OK** hoặc nhấn **Enter**.



16

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

b) Thay đổi cấu trúc bảng

- Để thay đổi cấu trúc bảng, ta hiển thị bảng ở chế độ thiết kế.
- **Thay đổi thứ tự các trường**:
 - + Chọn trường muốn thay đổi vị trí, nhấn chuột và giữ.
 - + Di chuyển chuột, đường nằm ngang đó sẽ cho biết vị trí mới của trường.
 - + Thả chuột khi đã di chuyển trường đến vị trí mong muốn.
- **Thêm trường**:
 - + Click nút **Insert Rows**
 - + Gõ tên trường, chọn kiểu dữ liệu, mô tả và xác định các tính chất của trường (nếu có).
- **Xóa trường**:
 - + Chọn trường muốn xóa.
 - + Click nút **Delete Rows**
- **Thay đổi khóa chính**:
 - + Chọn trường muốn chỉ định làm khóa chính.
 - + Click nút **Primary Key**

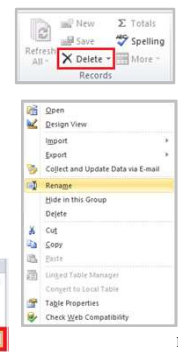


17

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

c) Xóa và đổi tên bảng

- **Xóa bảng**:
 - + Chọn tên bảng trong trang bảng.
 - + Nhấn phím **Delete (Del)** hoặc click nút lệnh **Delete**.
- **Đổi tên bảng**:
 - + Click phải bảng và chọn **Rename**.
 - + Khi tên bảng có viền khung là đường liền nét. Click chuột vào trong phần tên bảng để gõ tên bảng mới, rồi nhấn **Enter**.



18

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

a) Tạo cấu trúc bảng

- **Tạo cấu trúc bảng:**
 - + **Cách 1:** Create => **Table Design**. (Thường sử dụng)
 - + **Cách 2:** Create => **Table**. Sau đó, click phải tên bảng vừa tạo, chọn **Design View**, đặt tên cho bảng rồi OK.
- **Cửa sổ của cấu trúc bảng gồm 2 khung:**
 - + **Khung trên** (phân định nghĩa trường):
 - o Gõ tên trường vào cột **Field Name**.
 - o Chọn kiểu dữ liệu trong cột **Data Type**.
 - o Mô tả nội dung trường trong cột **Description** (phần này không nhất thiết phải có).
 - + **Khung dưới** (tính chất của trường - **Field Properties**): nhập tính chất của trường (nếu có).
- **Chỉ định khóa chính:**
 - + **Bước 1:** Chọn trường làm khóa chính.
 - + **Bước 2:** Click nút lệnh **Primary Key** (Design => **Primary Key**) hoặc click phải chọn **Primary Key**.
- **Lưu cấu trúc bảng:**
 - + **Bước 1:** Chọn **File** => **Save** hoặc click phải chọn **Save**.
 - + **Bước 2:** Gõ tên bảng vào ô **Table Name** trong hộp thoại **Save As**.
 - + **Bước 3:** Click **OK** hoặc nhấn **Enter**.

19

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

b) Thay đổi cấu trúc bảng

- Để thay đổi cấu trúc bảng, ta hiển thị bảng ở chế độ thiết kế.
- **Thay đổi thứ tự các trường:**
 - + Chọn trường muốn thay đổi vị trí, nhấn chuột và giữ.
 - + Di chuyển chuột, đường nằm ngang đó sẽ cho biết vị trí mới của trường.
 - + Thả chuột khi đã di chuyển trường đến vị trí mong muốn.
- **Thêm trường:**
 - + Click nút **Insert Rows**
 - + Gõ tên trường, chọn kiểu dữ liệu, mô tả và xác định các tính chất của trường (nếu có).
- **Xóa trường:**
 - + Chọn trường muốn xóa.
 - + Click nút **Delete Rows**
- **Thay đổi khóa chính:**
 - + Chọn trường muốn chỉ định làm khóa chính.
 - + Click nút **Primary Key**

20

2> Tạo và sửa cấu trúc bảng

c) Xóa và đổi tên bảng

- **Xóa bảng:**
 - + Chọn tên bảng trong trang bảng.
 - + Nhấn phím **Delete** (**Del**) hoặc click nút lệnh **Delete**.
- **Đổi tên bảng:**
 - + Click phải bảng và chọn **Rename**.
 - + Khi tên bảng có viền khung là đường liền nét. Click chuột vào trong phần tên bảng để gõ tên bảng mới, rồi nhấn **Enter**.

21

Tiết học đã kết thúc

Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

22

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§5 CÁC THAO TÁC CƠ BẢN TRÊN BẢNG

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVi	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mũi Dích	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Khi nhập thông tin sai như: Họ tên, giới tính, ngày sinh, ... thì xử lý như thế nào?

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVi	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mũi Dích	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Trong trường hợp, danh sách không có tên mình nhưng mình lại học tại lớp này thì phải làm như thế nào?

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVi	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mũi Dích	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Trong trường hợp, danh sách có tên HS nhưng HS đó lại học ở lớp khác thì xử lý như thế nào?

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVi	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mũi Dích	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Thao tác **chỉnh sửa, thêm, xóa** chính là công việc **cập nhật dữ liệu** trong bảng.

1> Cập nhật dữ liệu

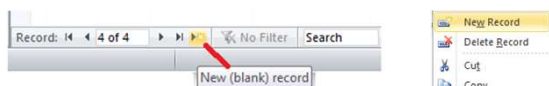
Em hiểu thế nào là cập nhật CSDL?

Cập nhật CSDL là thay đổi dữ liệu trong các bảng gồm: thêm bản ghi mới, chỉnh sửa, xóa các bản ghi.

1> Cập nhật dữ liệu

a) Thêm bản ghi mới

- **Cách 1:** Nhập dữ liệu vào hàng cuối cùng, tương ứng trong mỗi trường.
- **Cách 2:** Click nút **New (blank) record**, rồi nhập dữ liệu tương ứng trong mỗi trường.
- **Cách 3:** Click phải, chọn **New Record**.



Nếu thêm hoặc thay đổi giá trị của một bản ghi thì dữ liệu được **lưu tự động** mỗi khi chuyển tới bản ghi khác.

7

1> Cập nhật dữ liệu

b) Chính sửa

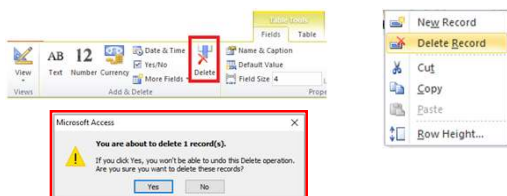
- Để chỉnh sửa giá trị một trường của một bản ghi chỉ cần click chuột vào ô chứa dữ liệu tương ứng và thực hiện các thay đổi cần thiết.

8

1> Cập nhật dữ liệu

c) Xóa bản ghi

- **Bước 1:** Chọn bản ghi cần xóa.
- **Bước 2:** Nhấn phím **Delete** hoặc click biểu tượng **Delete** (hoặc click phải chọn **Delete Record**)
- **Bước 3:** Trong hộp thoại khẳng định xóa, chọn **Yes**.



9

1> Cập nhật dữ liệu

- **Cập nhật CSDL** là thay đổi dữ liệu trong các bảng gồm: thêm bản ghi mới, chỉnh sửa, xóa các bản ghi.

a) Thêm bản ghi mới

- **Cách 1:** Nhập dữ liệu vào hàng cuối cùng, tương ứng trong mỗi trường.
- **Cách 2:** Click nút **New (blank) record**, rồi nhập dữ liệu tương ứng trong mỗi trường.
- **Cách 3:** Click phải, chọn **New Record**.

b) Chính sửa

- Để chỉnh sửa giá trị một trường của một bản ghi chỉ cần click chuột vào ô chứa dữ liệu tương ứng và thực hiện các thay đổi cần thiết.

c) Xóa bản ghi

- **Bước 1:** Chọn bản ghi cần xóa.
- **Bước 2:** Nhấn phím **Delete** hoặc click biểu tượng **Delete** (hoặc click phải chọn **Delete Record**)
- **Bước 3:** Trong hộp thoại khẳng định xóa, chọn **Yes**.

10

2> Sắp xếp và lọc

a) Sắp xếp

- **Bước 1:** Chọn trường cần sắp xếp trong chế độ hiển thị trang dữ liệu;
- **Bước 2:** Dùng các nút lệnh tăng dần, giảm dần để sắp xếp các bản ghi của bảng dựa trên giá trị của trường được chọn;
- **Bước 3:** Lưu lại kết quả sắp xếp.
(Nếu muốn trở về trạng thái ban đầu thì click **Remove Sort**)

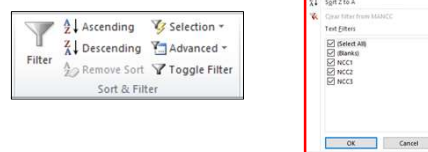


11

2> Sắp xếp và lọc

b) Lọc

- Lọc là một công cụ của hệ QTCSDL cho phép tìm ra những bản ghi thỏa mãn một số điều kiện nào đó phục vụ tìm kiếm.
- **Bước 1:** Chọn trường (cột), click **Filter**.
- **Bước 2:** Chọn điều kiện lọc, rồi click **OK**.
(Muốn trở về trạng thái ban đầu thì click **Toggle Filter**).



12

2> Sắp xếp và lọc



a) Sắp xếp

- **Bước 1:** Chọn trường cần sắp xếp trong chế độ hiển thị trang dữ liệu;
- **Bước 2:** Dùng các nút lệnh tăng dần, giảm dần để sắp xếp các bản ghi của bảng dựa trên giá trị của trường được chọn;
- **Bước 3:** Lưu lại kết quả sắp xếp.
(Nếu muốn trở về trạng thái ban đầu thì click **Remove Sort**)

b) Lọc

- Lọc là một công cụ của hệ QTCSDL cho phép tìm ra những bản ghi thỏa mãn một số điều kiện nào đó phục vụ tìm kiếm.
- **Bước 1:** Chọn trường (cột), click **Filter**.
- **Bước 2:** Chọn điều kiện lọc, rồi click **OK**.
(Muốn trở về trạng thái ban đầu thì click **Toggle Filter**).



13

3> Tìm kiếm đơn giản

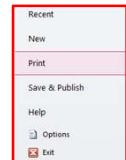


- Chức năng tìm kiếm (tìm kiếm và thay thế) trong Access tương tự như chức năng này trong Word.



4> In dữ liệu

- Có thể in dữ liệu từ bảng.
- Việc thiết đặt trang in và xem trước khi in thực hiện tương tự như trong Word.



14

Tiết học đã kết thúc



Cám ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

15

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHÁI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§6

LIÊN KẾT GIỮA CÁC BẢNG

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Ví dụ: CSDL Quản lí điểm học sinh.

Cách thứ nhất: Lập CSDL với một bảng duy nhất chứa tất cả các thông tin cần thiết chia thành các trường sau:

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	
GVCN	Tên giáo viên chủ nhiệm.	
PHONGHOC	Phòng học	
HOCKY	Học kỳ: 1, 2	
TOAN	Điểm Toán	
LY	Điểm Lý	
HOA	Điểm Hóa	
SINH	Điểm Sinh	
VAN	Điểm Văn	
DTB	Điểm trung bình	
XEPLAOI	Xếp loại	

Khi lập CSDL với 1 bảng duy nhất, dữ liệu nhập vào sẽ xảy ra trường hợp gì?

Dữ liệu có thể bị trùng lặp, nhầm lẫn khi nhập, ...

Chia một bảng thành nhiều bảng.

2

Cách thứ hai: Lập CSDL gồm 3 bảng có cấu trúc tương tự như sau:

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Khi lập CSDL với 3 bảng, dữ liệu nhập vào sẽ như thế nào?

Dữ liệu không bị trùng lặp, nhầm lẫn khi nhập, ...

Cách thứ hai khắc phục được những nhược điểm của cách thứ nhất.

3

Ví dụ: CSDL Quản lí điểm học sinh.

Cách thứ nhất: Lập CSDL với 1 bảng duy nhất.

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	
GVCN	Tên giáo viên chủ nhiệm.	
PHONGHOC	Phòng học	
HOCKY	Học kỳ: 1, 2	
TOAN	Điểm Toán	
LY	Điểm Lý	
HOA	Điểm Hóa	
SINH	Điểm Sinh	
VAN	Điểm Văn	
DTB	Điểm trung bình	
XEPLAOI	Xếp loại	

Cách thứ hai: Lập CSDL với 3 bảng.

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Cách thứ hai khắc phục được nhược điểm của cách thứ nhất.

4

Ví dụ: CSDL Quản lí điểm học sinh.

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tên trường	Mô tả	Ghi chú
MAHS	Mã học sinh	
MALOP	Mã lớp học	
HOHS	Họ tên học sinh	
TENHS	Tên học sinh	
PHAI	Phái học sinh	
NGAYSINH	Ngày sinh học sinh	

Tuy nhiên, để có được thông tin tổng hợp thì cần thông tin từ cả 3 bảng, nói cách khác cần có liên kết giữa các bảng.

5

1> Một số khái niệm cơ bản

Khi xây dựng CSDL, liên kết giữa các bảng được tạo ra dùng để làm gì?

Tổng hợp dữ liệu từ nhiều bảng.

6

1> Một số khái niệm cơ bản

Trên thực tế, một CSDL có thể có nhiều bảng, do đó sau khi đã xây dựng xong hai hay nhiều bảng, ta có thể chỉ ra mối liên hệ giữa các bảng với nhau. Mục đích của việc này là để Access biết phải kết nối các bảng như thế nào khi kết xuất thông tin.

7

1> Một số khái niệm cơ bản

➤ Quan hệ một – một (one to one hoặc 1-1)

Quan hệ một – một: mỗi mẫu tin trong bảng A có tương ứng với một mẫu tin trong bảng B và ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có tương ứng duy nhất một mẫu tin trong bảng A.

➤ Quan hệ một – nhiều (one to many hoặc 1 - ∞)

Quan hệ một – nhiều: một mẫu tin trong bảng A có thể có nhiều mẫu tin tương ứng trong bảng B, nhưng ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có duy nhất một mẫu tin tương ứng trong bảng A.

➤ Quan hệ nhiều – nhiều (many to many hoặc ∞ - ∞)

Quan hệ nhiều – nhiều: mỗi mẫu tin trong bảng A có thể có hoặc không nhiều mẫu tin trong bảng B và ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có thể có hoặc không nhiều mẫu tin trong bảng A.

8

1> Một số khái niệm cơ bản

- Khi xây dựng CSDL, liên kết được tạo giữa các bảng cho phép tổng hợp dữ liệu từ nhiều bảng.
- **Quan hệ một – một (one to one hoặc 1-1):** mỗi mẫu tin trong bảng A có tương ứng với một mẫu tin trong bảng B và ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có tương ứng duy nhất một mẫu tin trong bảng A.
- **Quan hệ một – nhiều (one to many hoặc 1 - ∞):** một mẫu tin trong bảng A có thể có nhiều mẫu tin tương ứng trong bảng B, nhưng ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có duy nhất một mẫu tin tương ứng trong bảng A.
- **Quan hệ nhiều – nhiều (many to many hoặc ∞ - ∞):** mỗi mẫu tin trong bảng A có thể có hoặc không nhiều mẫu tin trong bảng B và ngược lại mỗi mẫu tin trong bảng B có thể có hoặc không nhiều mẫu tin trong bảng A.

9

2> Kỹ thuật tạo mối liên kết giữa các bảng

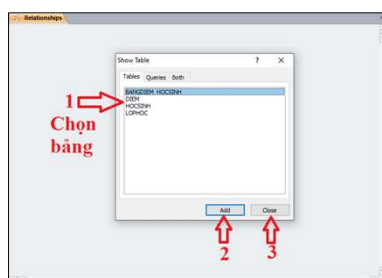
- **Bước 1:** Chọn: **Database Tools => Relationships.**



10

2> Kỹ thuật tạo mối liên kết giữa các bảng

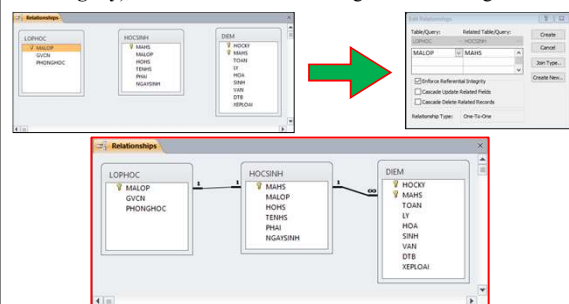
- **Bước 2:** Chọn các bảng cần tạo liên kết, click nút **Add**, rồi nút **Close** (hoặc **double click** vào các bảng, rồi click nút **Close**).



11

2> Kỹ thuật tạo mối liên kết giữa các bảng

- **Bước 3:** Kéo trường cần tạo liên kết của **Bảng 1** sang trường cần tạo liên kết ở **Bảng 2** rồi thả chuột (click ☒ **Enforce Referential Integrity**), rồi click nút **Create**. Tương tự với các bảng còn lại.



12

An analog clock with a white face and black numbers. The hour hand is between 11 and 12, and the minute hand is pointing at 11. The time is 11:55.

-

13

An analog clock with a white face and black numbers. The hour hand is slightly past 12, and the minute hand is pointing at 3.

-
- The screenshot shows the Microsoft Access interface. The Relationships window is open, displaying a diagram with three tables: LOGPROD, HOCIRBH, and DEM. LOGPROD is linked to HOCIRBH, which is linked to DEM. The Relationships window is open on the 'Design' tab. A red box highlights the 'Microsoft Access' dialog box with the message 'Do you want to save changes to the layout of Relationships?' and buttons for 'Yes', 'No', and 'Cancel'.

14

An analog clock with a white face and black numbers. The hour hand is between 11 and 12, and the minute hand is pointing at 11. The time is 11:55.

- 
- 15

15

16

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§7 TRUY VẤN DỮ LIỆU

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	NgSinh	DoanVien	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giàng	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mai Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Doãn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê Hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

YC1: Tìm kiếm HS theo **Mã số (MaSo)**?
YC2: Tìm kiếm những HS có **ĐTB** cao nhất lớp.

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	NgSinh	DoanVien	DiaChi	To	Toan	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giàng	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☒	6 Mai Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Doãn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê Hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

➢ Trên thực tế khi quản lý học sinh ta thường có những yêu cầu khai thác thông tin bằng cách đặt câu hỏi kiểu truy vấn (mẫu hỏi).
➢ Dạng thông thường nhất là mẫu hỏi chọn (Select Query). Khi thực hiện mẫu hỏi, dữ liệu được kết xuất vào một bảng kết quả, nó hoạt động như một bảng.
➢ Có thể chỉnh sửa, xóa, bổ sung dữ liệu vào các bảng thông qua bảng kết quả (bảng mẫu hỏi).

1> Một số khái niệm

a) Mẫu hỏi

Mẫu hỏi là gì?

Mẫu hỏi dùng để làm gì?

Mẫu hỏi thường được sử dụng để:

- Sắp xếp các bản ghi;
- Chọn các bản ghi thỏa mãn các điều kiện cho trước;
- Chọn các trường cần thiết để hiển thị;
- Thực hiện tính toán như: tính trung bình cộng, tính tổng, đếm các bản ghi, ...;
- Tổng hợp và hiển thị thông tin từ nhiều bảng hoặc mẫu hỏi khác.

1> Một số khái niệm

b) Biểu thức

Trong trường hợp nào thì cần sử dụng biểu thức số học, biểu thức điều kiện và biểu thức logic?

Để thực hiện các tính toán và kiểm tra các điều kiện, trong Access có công cụ để viết các biểu thức (biểu thức số học, biểu thức điều kiện và biểu thức logic).

- Biểu thức số học** được sử dụng để mô tả các trường tính toán trong mẫu hỏi.
- Biểu thức điều kiện và biểu thức logic** được sử dụng trong các trường hợp sau:
 - Thiết lập bộ lọc cho bảng;
 - Thiết lập điều kiện lọc để tạo mẫu hỏi.

1> Một số khái niệm

b) Biểu thức

Trong tính toán, chúng ta có những loại phép toán nào?

Các kí hiệu phép toán thường dùng bao gồm:

- Phép toán số học: +, -, *, /
- Phép so sánh: <, >, <=, >=, =, <>
- Phép toán logic: AND, OR, NOT

1> Một số khái niệm

b) Biểu thức

Chúng ta dùng các phép toán trên để tính toán trên các toán hạng, vậy trong Access các toán hạng là những đối tượng nào?

Các toán hạng trong tất cả các biểu thức có thể là:

- Tên trường (đóng vai trò các biến) được ghi trong dấu ngoặc vuông.
- Hằng số.
- Hằng văn bản: được viết trong dấu nháy kép.
- Hàm (SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT, ...).

7

1> Một số khái niệm

c) Các hàm

Các hàm: SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT dùng để làm gì?

Có thể tiến hành gộp nhóm các bản ghi theo những điều kiện nào đó rồi thực hiện các phép tính trên từng nhóm này. Access cung cấp các hàm gộp nhóm thông dụng, trong đó có một số hàm thường dùng như: SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT, ...

- SUM: Tính tổng các giá trị.
- AVG: Tính giá trị trung bình.
- MIN: Tìm giá trị nhỏ nhất.
- MAX: Tìm giá trị lớn nhất.
- COUNT: Đếm số giá trị khác trống (Null).

Bốn hàm đầu tiên chỉ thực hiện trên các trường kiểu số.

8

1> Một số khái niệm

a) Mẫu hỏi

- **Mẫu hỏi** là một loại đối tượng của ACCESS dùng để sắp xếp, tìm kiếm và kết xuất dữ liệu từ một hoặc nhiều bảng dựa vào liên kết giữa các bảng.
- **Mẫu hỏi thường được sử dụng để:**
 - + Sắp xếp các bản ghi;
 - + Chọn các bản ghi thỏa mãn các điều kiện cho trước;
 - + Chọn các trường cần thiết để hiển thị;
 - + Thực hiện tính toán như: tính trung bình cộng, tính tổng, đếm các bản ghi, ...;
 - + Tổng hợp và hiển thị thông tin từ nhiều bảng hoặc mẫu hỏi khác.

9

1> Một số khái niệm

b) Biểu thức

- **Biểu thức số học** được sử dụng để mô tả các trường *tính toán* trong mẫu hỏi.
- **Biểu thức điều kiện và biểu thức logic** được sử dụng trong các trường hợp sau:
 - + Thiết lập bộ lọc cho bảng;
 - + Thiết lập điều kiện lọc để tạo mẫu hỏi.
- **Các kí hiệu phép toán thường dùng bao gồm:**
 - + Phép toán số học: +, -, *, /
 - + Phép so sánh: <, <=, >, >=, =, <>
 - + Phép toán logic: AND, OR, NOT
- **Các toán hạng trong tất cả các biểu thức có thể là:**
 - + Tên trường (đóng vai trò các biến) được ghi trong dấu ngoặc vuông.
 - + Hằng số.
 - + Hằng văn bản: được viết trong dấu nháy kép.
 - + Hàm (SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT, ...).

10

1> Một số khái niệm

c) Các hàm

- SUM: Tính tổng các giá trị.
- AVG: Tính giá trị trung bình.
- MIN: Tìm giá trị nhỏ nhất.
- MAX: Tìm giá trị lớn nhất.
- COUNT: Đếm số giá trị khác trống (Null).

Bốn hàm đầu tiên chỉ thực hiện trên các trường kiểu số.

11

2> Tạo mẫu hỏi

Hãy nêu các bước để tạo mẫu hỏi?

Để bắt đầu làm việc với mẫu hỏi, cần xuất hiện trang mẫu hỏi bằng cách click nhãn **Queries** trong bảng chọn đối tượng của cửa sổ CSDL. Có thể tạo mẫu hỏi bằng cách dùng thuật sĩ hay tự thiết kế.

• Các bước để tạo mẫu hỏi:

- Chọn dữ liệu nguồn (các bảng và mẫu hỏi khác) cho mẫu hỏi;
- Chọn các trường từ dữ liệu nguồn để đưa vào mẫu hỏi;
- Khai báo các điều kiện cần đưa vào mẫu hỏi để lọc các bản ghi;
- Chọn các trường dùng để sắp xếp các bản ghi trong mẫu hỏi;
- Tạo các trường tính toán từ các trường đã có;
- Đặt điều kiện gộp nhóm.

12

2> Tạo mẫu hỏi



Các loại mẫu hỏi trong Access khi đang ở chế độ thiết kế:



– **Select Query:** truy vấn chọn lựa trường hiển thị từ một hoặc nhiều bảng, đồng thời có thể tạo ra trường tính toán dữ liệu trong bảng.



– **Make Table Query:** truy vấn tạo bảng mới từ dữ liệu đã có của các bảng khác.



– **Append Query:** truy vấn thêm mẫu tin mới hoặc dữ liệu từ bảng khác vào cuối bảng được chọn.

13

2> Tạo mẫu hỏi



Các loại mẫu hỏi trong Access khi đang ở chế độ thiết kế:



– **Update Query:** truy vấn cập nhật dữ liệu cho các trường được chọn trong bảng.



– **Crosstab Query:** truy vấn chéo là thực hiện báo cáo có tính chất thống kê, truy vấn sẽ thể hiện các mẫu tin (dòng) trong bảng thành các cột (trường) khi hiển thị.



– **Delete Query:** truy vấn xóa mẫu tin trong bảng khi thỏa điều kiện truy vấn.



– **Pass – Through Query:** gửi các lệnh đến một CSDL SQL như Microsoft SQL Server.

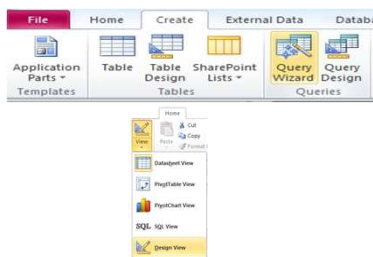
14

2> Tạo mẫu hỏi

Cách tạo mẫu hỏi

- Cách 1: Click Create => Query Wizard.
- Cách 2: Click Create => Query Design.

Thường sử dụng cách 1 để tạo mẫu hỏi, sau đó chỉnh sửa lại ở chế độ thiết kế (Design View).



15

2> Tạo mẫu hỏi

Xem, sửa mẫu hỏi

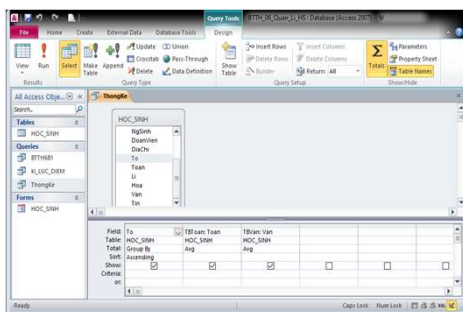
- Bước 1: Chọn mẫu hỏi cần xem hay sửa.
- Bước 2: Click nút View, rồi chọn Design View.



16

2> Tạo mẫu hỏi

Xem, sửa mẫu hỏi



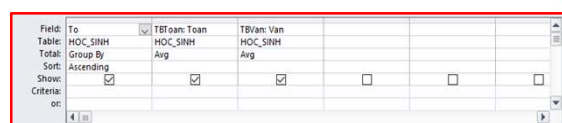
17

2> Tạo mẫu hỏi

Xem, sửa mẫu hỏi

• Cửa sổ gồm hai phần:

- **Phần trên** (nguồn dữ liệu) hiển thị cấu trúc các bảng (và các mẫu hỏi khác) có chứa các trường được chọn để dùng trong mẫu hỏi này (muốn chọn trường nào thì **double click** vào trường đó, tên trường và tên bảng sẽ xuất hiện ở phần dưới).
- **Phần dưới** là lưới QBE (Query By Example – mẫu hỏi theo ví dụ), nơi mô tả mẫu hỏi. Mỗi cột thể hiện một trường sẽ được sử dụng trong mẫu hỏi.



18

2> Tạo mẫu hỏi

**Xem,
sửa
mẫu
hỏi**



Field:	To	TBToan:Toan	TBVan:Van
Table:	HOC_SINH	HOC_SINH	HOC_SINH
Total:		Avg	Avg
Group By:			
Sort:	Ascending		
Show:	☒	☒	☐
Criteria:	or		

- **Field:** Khai báo tên các trường được chọn.
- **Table:** Tên bảng hoặc mẫu hỏi chứa trường tương ứng.
- **Total:** Chứa các hàm gộp nhóm: **SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT, ...**
- **Sort:** Xác định (các) trường cần sắp xếp.
- **Show:** Xác định (các) trường xuất hiện trong mẫu hỏi.
- **Criteria:** Mô tả điều kiện để chọn các bản ghi đưa vào mẫu hỏi. Các điều kiện được viết dưới dạng biểu thức logic.

19

2> Tạo mẫu hỏi

– Các bước để tạo mẫu hỏi:

- + Chọn dữ liệu nguồn (các bảng và mẫu hỏi khác) cho mẫu hỏi;
- + Chọn các trường từ dữ liệu nguồn để đưa vào mẫu hỏi;
- + Khai báo các điều kiện cần đưa vào mẫu hỏi để lọc các bản ghi;
- + Chọn các trường dùng để sắp xếp các bản ghi trong mẫu hỏi;
- + Tạo các trường tính toán từ các trường đã có;
- + Đặt điều kiện gộp nhóm.

– Cách tạo mẫu hỏi:

- + **Cách 1:** Click **Create** => **Query Wizard**. (hay sử dụng)
- + **Cách 2:** Click **Create** => **Query Design**.

– Xem, sửa mẫu hỏi:

- + **Bước 1:** Chọn mẫu hỏi cần xem hay sửa.
- + **Bước 2:** Click nút **View**, rồi chọn **Design View**.

20

Tiết học đã kết thúc

Cám ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

21

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§8 BIỂU MẪU

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện từ Tin học Lớp 12

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVien	DiaChi	To	Tom	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☐	6 Múa Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Để thuận tiện cho việc nhập, sửa dữ liệu trực tiếp chúng ta sử dụng cách nào?

Mặc dù có thể dùng bảng để thực hiện nhập và sửa dữ liệu trực tiếp nhưng đối với người sử dụng nói chung thì cách này không được thuận tiện.

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVien	DiaChi	To	Tom	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☐	6 Múa Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Nếu không muốn hiển thị tất cả các trường có trong bảng thì xử lý như thế nào?

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVien	DiaChi	To	Tom	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☐	6 Múa Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Trong trường hợp có nhiều bảng, muốn hiển thị các trường từ nhiều bảng khác nhau, chúng ta xử lý như thế nào?

Ví dụ: CSDL QuanLi_HS (BTTH3 – SGK₄₈)

MaSo	HọDem	Ten	GT	Ngaysinh	DonVien	DiaChi	To	Tom	Li	Hoa	Van	Tin
1	Nguyễn	An	Nam	12/08/1991	☒	6 Nghĩa Tân	1	7.2	8.5	10.0	7.0	8.4
2	Trần Văn	Giang	Nam	21/03/1990	☐	12 Dịch Vọng	2	10.0	9.6	9.5	8.7	8.0
3	Lê Minh	Thu	Nữ	05/03/1991	☐	6 Múa Dịch	2	8.3	9.0	8.3	8.2	9.3
4	Đoàn Mai	Chi	Nữ	14/02/1990	☐	78 Liễu Giai	1	7.4	8.7	9.4	9.3	8.0
5	Hồ Minh	Ba	Nam	30/07/1991	☒	45 Cầu Giấy	3	8.0	8.0	6.3	9.0	9.0
6	Nguyễn Xuân	Minh	Nam	12/06/1991	☒	34 Lê hồng Phong	4	8.0	7.0	9.5	7.0	9.5
7	Trần Thanh	Mai	Nữ	12/06/1991	☒	32 Giảng Võ	1	9.0	8.0	8.9	7.3	5.0
8	Nguyễn Minh	Nam	Nam	14/02/1990	☒	231 Hào Nam	3	8.0	6.1	6.4	8.2	9.4
9	Hoàng Xuân	Thanh	Nữ	27/12/1991	☒	123 Giảng Võ	1	9.3	8.9	9.0	7.8	6.3

Để dễ dàng bố trí các trường theo cách hợp lý hơn, ngoài ra cũng có thể không hiển thị tất cả các trường và có thể hiển thị các trường từ nhiều bảng khác nhau, ta sẽ sử dụng biểu mẫu.

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)

Em hiểu thế nào là biểu mẫu?

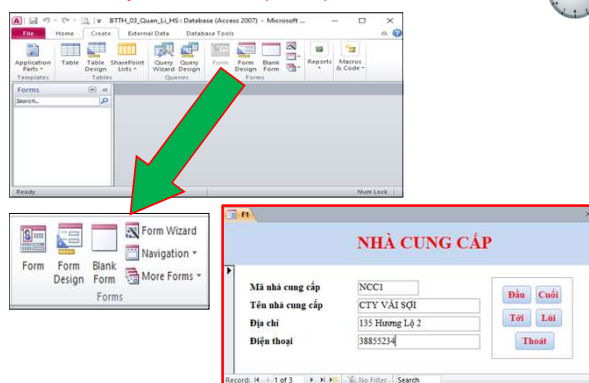
☐ **Biểu mẫu** là một loại đối tượng trong Access được thiết kế để:

- Hiện thị dữ liệu trong bảng dưới dạng thuận tiện để xem, nhập và sửa dữ liệu.
- Thực hiện các thao tác thông qua các nút lệnh (do người thiết kế tạo ra).

☐ **Biểu mẫu** có thể được hiển thị như một trang dữ liệu gồm các hàng và cột nhưng biểu mẫu còn có thể hiển thị từng bản ghi.

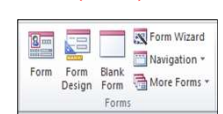
All Access Objects
 Navigate To Category
 Custom
☒ Object Type
 Tables and Related Views
 Created Date
 Modified Date
 Filter By Group
 Tables
 Queries
☒ Forms
 Reports
☒ All Access Objects

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)



The image shows the Microsoft Access 2007 interface. The 'Forms' ribbon is selected, showing options like 'Form Wizard', 'Form Design', 'Blank Form', and 'More Forms'. A green arrow points from the 'Forms' ribbon to a sample form titled 'NHÀ CUNG CẤP'. The form contains fields for 'Mã nhà cung cấp' (NCCI), 'Tên nhà cung cấp' (CTY VAI SƠI), 'Địa chỉ' (135 Hương Lộ 2), and 'Điện thoại' (38855234). There are also buttons for 'Đầu', 'Cuối', 'Trở Lại', and 'Thoát'.

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)

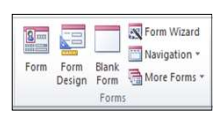


The image shows the 'Forms' ribbon in Microsoft Access 2007. It includes options for 'Form Wizard', 'Form Design', 'Blank Form', and 'More Forms'.

Form: Access tự tạo một Form từ một Table hoặc Query được chọn trong khung Navigation Pane thì khi click nút Form, Form mới sẽ tự động tạo ra với nguồn dữ liệu là Table hoặc Query đó.

Form Design: Tạo ra một Form mới trống và hiển thị nó trong chế độ Design View. Nếu một Table hoặc Query được chọn trong khung Navigation Pane thì khi click nút Form Design, Form mới sẽ tự động bị ràng buộc với nguồn dữ liệu là Table hoặc Query đó.

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)

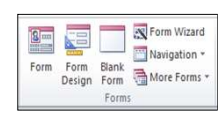


The image shows the 'Forms' ribbon in Microsoft Access 2007. It includes options for 'Form Wizard', 'Form Design', 'Blank Form', and 'More Forms'.

Blank Form: Tạo ra một Form trống, Form mới không bị ràng buộc với một nguồn dữ liệu và nó sẽ mở ra trong chế độ Layout View. Cần phải chỉ định một nguồn dữ liệu (bảng hoặc truy vấn) và thiết kế Form bằng cách thêm các điều khiển từ Field List.

Form Wizard: Access hỗ trợ các bước để thiết kế Form đơn giản. Wizard sẽ yêu cầu các nguồn dữ liệu, chọn các Field hiển thị trên Form và cho phép chọn Layout cho Form mới.

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)



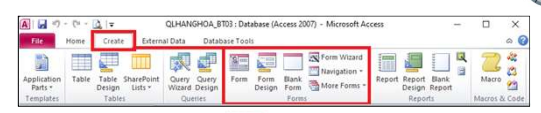
The image shows the 'Forms' ribbon in Microsoft Access 2007. It includes options for 'Form Wizard', 'Form Design', 'Blank Form', and 'More Forms'.

Navigation Form: là một Form đặc biệt hoàn toàn mới trong Access 2010, nhằm thiết kế Form dạng Navigation User, cho phép người dùng dễ dàng di chuyển giữa các thành phần trong Form.

1> Khái niệm biểu mẫu (Form)

- Biểu mẫu** là một loại đối tượng trong Access được thiết kế để:
 - Hiện thị dữ liệu trong bảng dưới dạng thuận tiện để xem, nhập và sửa dữ liệu.
 - Thực hiện các thao tác thông qua các nút lệnh (do người thiết kế tạo ra).
- Biểu mẫu** có thể được hiển thị như một trang dữ liệu gồm các hàng và cột nhưng biểu mẫu còn có thể hiển thị từng bản ghi.

2> Tạo biểu mẫu mới



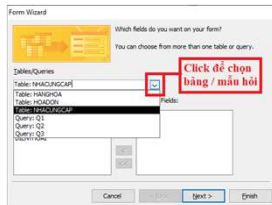
The image shows the 'Forms' ribbon in Microsoft Access 2007. It includes options for 'Form Wizard', 'Form Design', 'Blank Form', and 'More Forms'.

- Ba cách hay sử dụng nhất là:
 - Cách 1:** Click **Create** => **Form** (để tạo một Single Form).
 - Cách 2:** Click **Create** => **Form Design** (để tự thiết kế biểu mẫu).
 - Cách 3:** Click **Create** => **Form Wizard** (để dùng thuật sĩ).
- Chúng ta sẽ dùng cách 3 để tạo biểu mẫu.

2> Tạo biểu mẫu mới

Tạo biểu mẫu mới

- **Bước 1:** Click Create => Form Wizard.
- **Bước 2:** Chọn bảng (hoặc mẫu hỏi) từ ô Tables/Queries.
- **Bước 3:** Chọn các trường đưa vào biểu mẫu từ ô Available Fields.

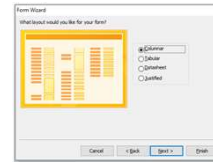


13

2> Tạo biểu mẫu mới

Tạo biểu mẫu mới

- **Bước 4:** Chọn cách bố trí (định dạng) biểu mẫu rồi click Next.



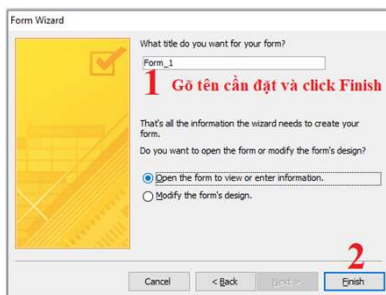
- **Columnar:** Tiêu đề nằm ở cột bên trái, nội dung nằm ở cột bên phải, xem kẻ nhau.
- **Tabular:** Tiêu đề nằm ở hàng đầu tiên, nội dung nằm ở các hàng phía dưới.
- **Datasheet:** Tiêu đề nằm ở cột đầu tiên bên trái và hàng đầu tiên trên cùng.
- **Justified:** Tiêu đề nằm ở hàng trên, nội dung nằm ở hàng dưới, xem kẻ nhau.

14

2> Tạo biểu mẫu mới

Tạo biểu mẫu mới

- **Bước 5:** Nhập tên cho biểu mẫu.
- **Bước 6:** Cuối cùng click Finish (kết thúc).



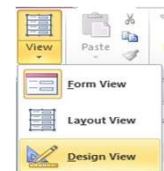
15

2> Tạo biểu mẫu mới

Tạo biểu mẫu mới



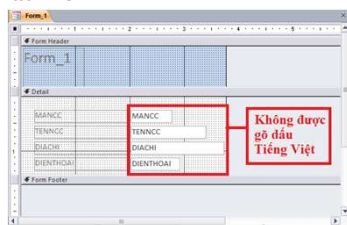
- **Biểu mẫu** mới tạo xong chưa giống như yêu cầu, cần phải chỉnh sửa lại cho đúng theo yêu cầu.
- Chuyển sang chế độ thiết kế để chỉnh sửa lại biểu mẫu.



16

2> Tạo biểu mẫu mới

Chỉnh sửa biểu mẫu



- Trong chế độ thiết kế của biểu mẫu, có thể:
 - + Định dạng phông chữ cho các trường dữ liệu, các tiêu đề (sử dụng phông chữ Tiếng Việt) và di chuyển các trường.
 - + Thêm/bớt, thay đổi vị trí, kích thước các trường dữ liệu;
 - + Tạo những nút lệnh (đóng biểu mẫu, chuyển đến bản ghi đầu, bản ghi cuối,...) để người dùng thao tác với dữ liệu thuận tiện hơn.

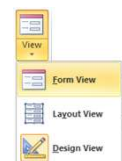
17

2> Tạo biểu mẫu mới

Chỉnh sửa biểu mẫu



- Sau khi đã chỉnh sửa xong biểu mẫu, chuyển sang chế độ **Form View** hoặc **Layout View** để xem kết quả.
- **Biểu mẫu** sau khi đã chỉnh sửa xong theo đúng yêu cầu.



18

2> Tạo biểu mẫu mới

a) Tạo biểu mẫu mới

- **Tạo biểu mẫu mới:** 3 cách hay sử dụng nhất là:
 - + **Cách 1:** Click **Create** => **Form** (để tạo một Single Form).
 - + **Cách 2:** Click **Create** => **Form Design** (để tự thiết kế biểu mẫu).
 - + **Cách 3:** Click **Create** => **Form Wizard** (để dùng thuật sĩ).
- **Các bước tạo biểu mẫu bằng thuật sĩ:**
 - + **Bước 1:** Click **Create** => **Form Wizard**.
 - + **Bước 2:** Chọn bảng (hoặc mẫu hỏi) từ ở **Tables/Queries**.
 - + **Bước 3:** Chọn các trường đưa vào biểu mẫu từ ở **Available Fields**.
 - + **Bước 4:** Chọn cách bỏ trí biểu mẫu rồi click **Next**.
 - + **Bước 5:** Nhập tên cho biểu mẫu.
 - + **Bước 6:** Cuối cùng click **Finish** (kết thúc).

b) Chỉnh sửa biểu mẫu

- **Trong chế độ thiết kế của biểu mẫu, có thể:**
 - + Định dạng phông chữ cho các trường dữ liệu, các tiêu đề (sử dụng phông chữ Tiếng Việt) và di chuyển các trường.
 - + Thêm/bớt, thay đổi vị trí, kích thước các trường dữ liệu;
 - + Tạo những nút lệnh (đóng biểu mẫu, chuyển đến bản ghi đầu, bản ghi cuối,...) để người dùng thao tác với dữ liệu thuận tiện hơn.

19

3> Các chế độ làm việc với biểu mẫu

Chế độ biểu mẫu

Chuyển
sang
chế độ
thiết kế

Chế độ thiết kế

Chuyển
sang chế
độ biểu
mẫu

20

3> Các chế độ làm việc với biểu mẫu

Chế độ biểu mẫu

- Biểu mẫu trong chế độ này thường có giao diện thân thiện và thường được sử dụng để cập nhật dữ liệu.
- **Để làm việc trong chế độ biểu mẫu, ta thực hiện:**
 - + **Cách 1:** Double click lên tên biểu mẫu cần mở.
 - + **Cách 2:** Click phải lên tên biểu mẫu cần mở rồi chọn **Open**.
 - + **Cách 3:** Chọn biểu mẫu rồi click **View** => **Form View** nếu đang ở chế độ thiết kế.

Chế độ thiết kế

- Trong chế độ thiết kế, ta có thể thiết kế mới, xem hay sửa đổi thiết kế cũ của biểu mẫu.
- **Để làm việc trong chế độ thiết kế, ta thực hiện:**
 - + **Cách 1:** Click phải vào biểu mẫu rồi chọn **DesignView**
 - + **Cách 2:** Chọn biểu mẫu rồi click **View** => **Design View** nếu đang ở chế độ biểu mẫu.

21

Tiết học đã kết thúc

Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

22



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trường THPT TRẦN QUANG KHAI

Tổ bộ môn: TIN HỌC



§9

BÁO CÁO VÀ KẾT XUẤT BÁO CÁO

GVHD: Vũ Trường

Lớp: 12^A..... – Tiết:

Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12



Ví dụ: Bài toán thống kê

Sau mỗi kỳ thi, ta phải làm các thống kê về tình hình chất lượng của kỳ thi (hoặc thống kê tình hình bán hàng của một cửa hàng). Và công việc thống kê này, chúng ta phải thực hiện và gặp thường xuyên trong cuộc sống.

Để thống kê số lượng học sinh khá, giỏi, em làm như thế nào?






Ví dụ: Bài toán thống kê

Sau mỗi kỳ thi, ta phải làm các thống kê về tình hình chất lượng của kỳ thi (hoặc thống kê tình hình bán hàng của một cửa hàng). Và công việc thống kê này, chúng ta phải thực hiện và gặp thường xuyên trong cuộc sống.

Khi sử dụng các biểu mẫu, truy vấn dữ liệu để giải quyết tình huống trên, chúng ta có thể in ra giấy để xem và lưu lại không?






Ví dụ: Bài toán thống kê

Sau mỗi kỳ thi, ta phải làm các thống kê về tình hình chất lượng của kỳ thi (hoặc thống kê tình hình bán hàng của một cửa hàng). Và công việc thống kê này, chúng ta phải thực hiện và gặp thường xuyên trong cuộc sống.

Ngoài ra, còn có công cụ nào khác để giải quyết tình huống trên hay không?






Ví dụ: Bài toán thống kê

Hình thức thích hợp nhất khi cần tổng hợp, trình bày và in dữ liệu theo khuôn dạng là sử dụng báo cáo.

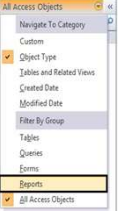





1> Khái niệm báo cáo

Vậy theo em, báo cáo là gì?

Báo cáo là hình thức thích hợp nhất khi cần tổng hợp, trình bày và in dữ liệu theo khuôn dạng.

1> Khái niệm báo cáo

Theo em, báo cáo như hình bên giúp chúng ta những điều gì?

- Thẻ hiện được sự so sánh, tổng hợp thông tin từ các nhóm dữ liệu.
- Trình bày nội dung văn bản theo mẫu quy định.

Tổ	Họ và tên	Điểm Toán
1	Nguyễn An	7.2
	Đỗ Mai Chi	7.4
	Trần Thanh Mai	9.0
	Hoàng Xuân Thành	9.3
	Điểm trung bình	8.2
2	Trần Văn Giang	10.0
	Lê Minh Thu	8.3
	Điểm trung bình	9.2
3	Hồ Minh Ba	8.0
	Nguyễn Minh Nam	8.0
	Điểm trung bình	8.0
4	Nguyễn Xuân Minh	8.0
	Điểm trung bình	8.0

1> Khái niệm báo cáo

- Để tạo một báo cáo, cần trả lời cho các câu hỏi sau:
 - Báo cáo được tạo ra để kết xuất thông tin gì?
 - Dữ liệu từ những bảng, mẫu hỏi nào sẽ được đưa vào báo cáo?
 - Dữ liệu sẽ được nhóm thế nào?
- Để tạo nhanh các báo cáo ta cũng có thể dùng chức năng **Report Wizard**.
Click Create => Report Wizard

1> Khái niệm báo cáo

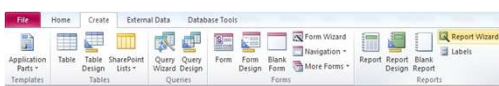
- Báo cáo** là hình thức thích hợp nhất khi cần tổng hợp, trình bày và in dữ liệu theo khuôn dạng.
- Báo cáo thường được sử dụng để:**
 - Thẻ hiện được sự so sánh, tổng hợp thông tin từ các nhóm dữ liệu.
 - Trình bày nội dung văn bản theo mẫu quy định.
- Để tạo nhanh một báo cáo, thường thực hiện theo các bước sau:**
 - Bước 1: Dùng thuật sĩ tạo báo cáo (click Create => Report Wizard).
 - Bước 2: Sửa đổi thiết kế báo cáo được tạo ra ở bước trên.

2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})



- Report:** Access tự tạo một Report từ một Table hoặc Query được chọn trong khung Navigation Pane thì khi click nút Report, Report mới sẽ tự động lấy nguồn dữ liệu là Table hoặc Query đó.
- Report Design:** tạo ra một Report mới trống và hiển thị nó trong chế độ Design View. Nếu một Table hoặc Query được chọn trong khung Navigation Pane thì khi click nút Report Design, Report mới sẽ tự động bị ràng buộc với nguồn dữ liệu là Table hoặc Query đó.
- Blank Report:** Tạo ra một Report trống, Report mới không bị ràng buộc với một nguồn dữ liệu, và nó sẽ mở ra trong chế độ Layout View. Cần phải chỉ định một nguồn dữ liệu (bảng hoặc truy vấn) và thiết kế Report bằng cách thêm các điều khiển từ Field List.
- Report Wizard:** Access hỗ trợ các bước để thiết kế Report đơn giản. Report Wizard sẽ yêu cầu các nguồn dữ liệu, chọn các Field hiển thị trên Report và cho phép chọn Layout cho Report mới.
- Labels:** Access hỗ trợ các bước để thiết kế Report dạng nhãn. Mỗi một Record là một nhãn.

2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})



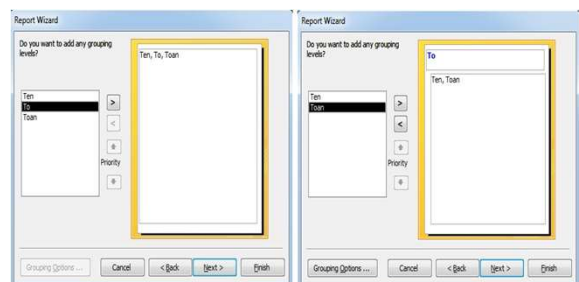
Click Create => Report Wizard

- Bước 1:** Click Create => Report Wizard.
- Bước 2:** Trong hộp thoại **Report Wizard**, chọn thông tin đưa vào báo cáo.



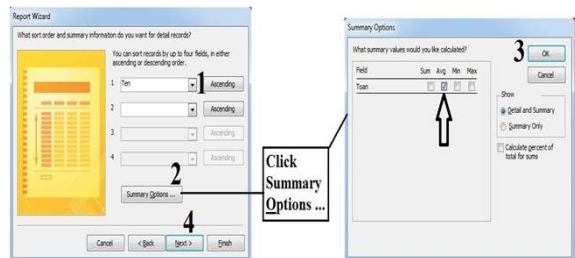
2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})

- Bước 3:** Chọn trường để **gộp nhóm** trong báo cáo: trong ví dụ của chúng ta, nháy đúp vào trường **To** để nhóm theo tổ; Nháy nút Next.



2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})

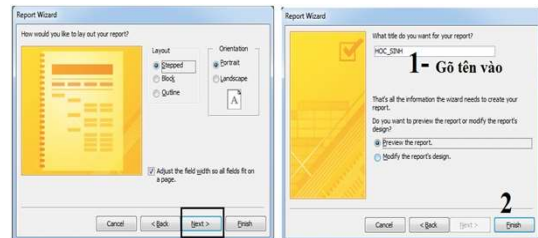
- Bước 4:** Chỉ ra các trường để sắp xếp thứ tự các bản ghi và các yêu cầu thống kê theo nhóm:
 - + Sắp xếp **Ten** theo bảng chữ cái.
 - + Tính trung bình điểm Toán theo tổ.



13

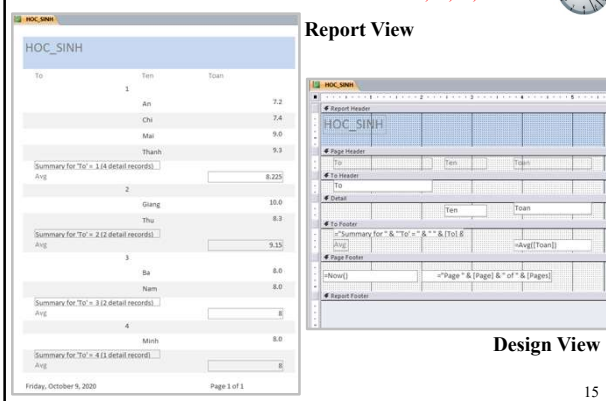
2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})

- Bước 5:** Chọn cách bố trí báo cáo và kiểu trình bày báo cáo (có thể chấp nhận ngầm định). Nháy Next để tiếp tục.
- Bước 6:** Trong màn hình cuối của thuật sĩ báo cáo: đặt tên cho báo cáo. Nháy Finish để kết thúc.



14

2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})



15

2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})



16

2> Dùng thuật sĩ để tạo báo cáo (SGK_{71, 72, 73, 74})

- Bước 1:** Click Create => Report Wizard.
- Bước 2:** Trong hộp thoại Report Wizard, chọn thông tin đưa vào báo cáo:
 - + Chọn bảng hoặc mẫu hỏi trong mục **Tables/Queries**.
 - + Chọn lần lượt các trường cần thiết từ ở **Available Fields** sang ở **Selected Fields** bằng cách nháy đúp vào tên trường: trong ví dụ này, chọn bảng HOC_SINH và chọn ba trường Tên, To, Toán.
 - + Nháy Next để sang bước tiếp theo.
- Bước 3:** Chọn trường để **gộp nhóm** trong báo cáo: trong ví dụ của chúng ta, nháy đúp vào trường **To** để nhóm theo tổ; Nháy nút Next.
- Bước 4:** Chỉ ra các trường để sắp xếp thứ tự các bản ghi và các yêu cầu thống kê theo nhóm.
 - o Sắp xếp **Ten** theo bảng chữ cái.
 - o Để tính trung bình điểm Toán theo tổ, nháy chuột vào **Summary Options...** rồi đánh dấu vào **Avg** tương ứng với trường **Toan**. Nháy OK để quay lại màn hình trước đó rồi nháy Next.
- Bước 5:** Trong các bước tiếp theo, chọn cách **bố trí báo cáo** và kiểu trình bày báo cáo (có thể chấp nhận ngầm định). Nháy Next để tiếp tục.
- Bước 6:** Trong màn hình cuối của thuật sĩ báo cáo
 - + Đặt tên cho báo cáo.
 - + Chọn một trong hai tùy chọn Preview the report (xem báo cáo) hoặc Modify the report's design (sửa đổi thiết kế báo cáo).
 - + Nháy Finish để kết thúc việc tạo báo cáo.

17

Tiết học đã kết thúc

Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

18

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§10 CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

– Như đã biết ở các bài trước, có thể mô tả dữ liệu lưu trữ trong CSDL bằng ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu của một hệ quản trị CSDL cụ thể.

– Tuy nhiên, để mô tả các yêu cầu dữ liệu của một tổ chức sao cho dễ hiểu đối với người sử dụng khác nhau cần có mô tả ở mức cao hơn (trừu tượng hơn).

Theo em, để mô tả ở mức cao hơn (trừu tượng hơn) thì làm như thế nào?

Theo em, để tiến hành xây dựng và khai thác một hệ CSDL thường được tiến hành qua mấy bước?

– Tiến hành qua 3 bước:
+ Tạo lập.
+ Cập nhật.
+ Khai thác.

Để có thể nghiên cứu và phát triển các ứng dụng CSDL, cộng đồng những người làm việc trong lĩnh vực CSDL cần trao đổi với nhau về những yếu tố nào?

– Cấu trúc dữ liệu.
– Các thao tác, phép toán trên dữ liệu.
– Các ràng buộc dữ liệu.

– Tóm lại, để mô tả các yêu cầu dữ liệu của một tổ chức sao cho dễ hiểu đối với người sử dụng khác nhau cần có một mô hình dữ liệu quan hệ.

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

Theo em, mô hình dữ liệu quan hệ là gì?

Mô hình dữ liệu quan hệ (mô hình quan hệ): là một tập các khái niệm dùng để mô tả cấu trúc dữ liệu; các thao tác và phép toán trên dữ liệu; các ràng buộc dữ liệu của một CSDL.

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

Theo em, mô hình dữ liệu quan hệ do ai đề xuất và đề xuất vào năm nào?

Mô hình quan hệ được E.F.Codd đề xuất năm 1970.

7

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

Hãy kể tên các loại mô hình dữ liệu mà em biết?

- Mô hình dữ liệu hướng đối tượng;
- Mô hình dữ liệu quan hệ;
- Mô hình dữ liệu phân cấp.

8

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

- Theo mức mô tả chi tiết về CSDL, có thể phân chia các mô hình thành 2 loại:
 - + **Các mô hình vật lý** (còn được gọi là các mô hình dữ liệu bậc thấp): cho biết dữ liệu được lưu trữ như thế nào.
 - + **Các mô hình logic** (còn được gọi là mô hình dữ liệu bậc cao): cho mô tả CSDL ở mức khái niệm và mức khung nhìn.

9

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

Hãy trình hiểu biết của bản thân về các yếu tố trong mô hình dữ liệu quan hệ?

- Về mặt cấu trúc.
- Về mặt thao tác trên dữ liệu.
- Về mặt các ràng buộc dữ liệu.

- **Về mặt cấu trúc:** dữ liệu được thể hiện trong các bảng. Mỗi bảng bao gồm các hàng và các cột thể hiện thông tin về một chủ thể.
- **Về mặt thao tác trên dữ liệu:** có thể cập nhật dữ liệu như thêm, xóa hay sửa bản ghi trong một bảng.
- **Về mặt các ràng buộc dữ liệu:** dữ liệu trong một bảng phải thỏa mãn một số ràng buộc, chẳng hạn, không được có hai bộ nào trong một bảng giống nhau hoàn toàn.

10

1> Mô hình dữ liệu quan hệ

- **Mô hình dữ liệu quan hệ** (mô hình quan hệ) là một tập các khái niệm dùng để mô tả:
 - + Cấu trúc dữ liệu.
 - + Các thao tác và phép toán trên dữ liệu.
 - + Các ràng buộc dữ liệu.
- **Các loại mô hình dữ liệu:**
 - + Mô hình dữ liệu hướng đối tượng.
 - + Mô hình dữ liệu quan hệ.
 - + Mô hình dữ liệu phân cấp.
- **Trong mô hình quan hệ:**
 - + **Về mặt cấu trúc:** dữ liệu được thể hiện trong các bảng. Mỗi bảng bao gồm các hàng và các cột thể hiện thông tin về một chủ thể.
 - + **Về mặt thao tác trên dữ liệu:** có thể cập nhật dữ liệu như thêm, xóa hay sửa bản ghi trong một bảng.
 - + **Về mặt các ràng buộc dữ liệu:** dữ liệu trong một bảng phải thỏa mãn một số ràng buộc, chẳng hạn, không được có hai bộ nào trong một bảng giống nhau hoàn toàn.

11

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Cơ sở dữ liệu là gì?

Một CSDL (Database) là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau, chứa thông tin của một tổ chức nào đó (như một trường học, một ngân hàng, một công ty, một nhà máy, ...), được lưu trữ trên các thiết bị nhớ (như băng từ, đĩa từ, USB, ...) để đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của nhiều người dùng với nhiều mục đích khác nhau.

12

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Cơ sở dữ liệu quan hệ là gì?

- Cơ sở dữ liệu được xây dựng dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ gọi là **cơ sở dữ liệu quan hệ**.

13

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là gì?

Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác thông tin của cơ sở dữ liệu được gọi là hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System).

14

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ là gì?

- Hệ quản trị CSDL dùng để tạo lập, cập nhật và khai thác CSDL quan hệ gọi là **hệ QTCSDL quan hệ**.

15

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Hãy trình bày các đặc trưng chính của một quan hệ trong hệ CSDL quan hệ?

- Mỗi quan hệ có một tên phân biệt với tên các quan hệ khác.
- Các bộ là phân biệt và thứ tự các bộ không quan trọng.
- Mỗi thuộc tính có một tên để phân biệt, thứ tự các thuộc tính không quan trọng.
- Quan hệ không có thuộc tính đa trị hay phức hợp.

16

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

a) Khái niệm

Số thẻ	Mã số sách	Ngày mượn	Ngày trả
TV-02	TO-012	5/9/2007	30/9/2007
	TN-103	22/10/2007	25/10/2007
TV-04	TN-103	12/9/2007	15/9/2007
TV-02	TN-102	24/9/2007	5/10/2007
TV-01	TO-012	5/10/2007	
...	...	...	...

Hình 69. Bảng có thuộc tính đa trị

Số thẻ	Mã số sách	Ngày mượn – trả
	Ngày mượn	Ngày trả
TV-02	TO-012	5/9/2007 30/9/2007
TV-04	TN-103	12/9/2007 15/9/2007
TV-02	TN-102	24/9/2007 5/10/2007
TV-01	TO-012	5/10/2007 12/10/2007
...	...	...

Hình 70. Bảng có thuộc tính phức hợp

17

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

b) Ví dụ: (SGK_{g3})



18

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

c) Khóa và liên kết giữa các bảng

Nếu các em không ghi 1 trong 2 địa chỉ thì điều gì sẽ xảy ra?

Khi các em gửi thư, các em phải ghi đầy đủ địa chỉ của người gửi và địa chỉ người nhận. Như vậy địa chỉ của người gửi và địa chỉ của người nhận chính là **các khóa**.

Có thể không ghi địa chỉ người gửi, nhưng bắt buộc phải ghi địa chỉ người nhận.

19

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

c) Khóa và liên kết giữa các bảng

- Vậy địa chỉ người nhận chính là **khóa chính**.
- Để đảm bảo sự nhất quán về dữ liệu, tránh trường hợp thông tin về một đối tượng xuất hiện hơn một lần sau những lần cập nhật. Do đó người ta sẽ chọn 1 khóa trong các khóa của bảng làm khóa chính.
- Mục đích chính của việc xác định khóa là thiết lập sự liên kết giữa các bảng. Điều đó cũng giải thích tại sao ta cần xác định khóa sao cho nó bao gồm càng ít thuộc tính càng tốt.

20

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

- **Cơ sở dữ liệu quan hệ** là cơ sở dữ liệu được xây dựng dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ.
- **Hệ QTCSDL quan hệ** là hệ quản trị CSDL dùng để tạo lập, cập nhật và khai thác CSDL quan hệ.
- **Một quan hệ trong hệ CSDL quan hệ có các đặc trưng chính sau:**
 - + Mỗi quan hệ có một tên phân biệt với tên các quan hệ khác;
 - + Các bộ là phân biệt và thứ tự các bộ không quan trọng;
 - + Mỗi thuộc tính có một tên để phân biệt, thứ tự các thuộc tính không quan trọng;
 - + Quan hệ không có thuộc tính đa trị hay phức hợp.

21

2> Cơ sở dữ liệu quan hệ

- **Khóa:** là một tập thuộc tính gồm một hay một số thuộc tính của bảng có tính chất: *không có hai hàng nào (trong một bảng) tương ứng bằng nhau trên tất cả các thuộc tính.*
- **Khoá chính:** một bảng có thể có nhiều khóa. Trong các khóa của một bảng người ta thường chọn (chỉ định) một khóa làm **khóa chính** (**Primary Key**).
 - + Trong một hệ QTCSDL quan hệ, khi nhập dữ liệu cho một bảng, dữ liệu tại các cột **khóa chính** không được để trống.
- **Chú ý:**
 - + Mỗi bảng có ít nhất một khóa. Việc xác định khóa phụ thuộc vào quan hệ logic của các dữ liệu chứ không phụ thuộc vào giá trị các dữ liệu.
 - + Nên chọn khóa chính là khóa có ít thuộc tính nhất.
- **Liên kết:** thực chất sự liên kết giữa các bảng là dựa trên thuộc tính khóa.

22

Tiết học đã kết thúc

Cám ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

23

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Trường THPT TRẦN QUANG KHAI
Tổ bộ môn: TIN HỌC

§11
CÁC THAO TÁC VỚI
CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

GVHD: Vũ Trường
Lớp: 12^A..... – Tiết:
Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12

Hãy nêu các bước chính để tạo cơ sở dữ liệu?

Trong soạn thảo văn bản mà các em đã học, để tạo một danh sách học sinh em phải thực hiện như thế nào?

Tạo lập, cập nhật và khai thác dữ liệu.

Tạo cấu trúc bảng và nhập dữ liệu.

Muốn tạo CSDL theo mô hình quan hệ thì thực hiện như thế nào?

Việc đầu tiên để tạo một CSDL quan hệ là tạo ra một hay nhiều bảng.

1> Tạo lập cơ sở dữ liệu

- Tạo bảng:** để tạo một bảng ta cần phải xác định và khai báo cấu trúc bảng, bao gồm:
 - + Đặt tên các trường;
 - + Chỉ định kiểu dữ liệu cho mỗi trường.
 - + Khai báo kích thước của trường.
- Chọn khóa chính** cho bảng bằng cách để hệ QTCSDL tự động chọn hoặc ta xác định khóa thích hợp trong các khóa của bảng.
- Đặt tên bảng và lưu cấu trúc bảng.**
- Tạo liên kết giữa các bảng** bằng cách xác định các trường chung trong các bảng.

2> Cập nhật dữ liệu

- Bước đầu tiên để tạo lập một CSDL quan hệ là tạo ra một hay nhiều bảng. Để thực hiện điều đó, cần phải xác định và khai báo cấu trúc bảng.
- Trong cơ sở dữ liệu quan hệ cũng tương tự như vậy, sau khi các em đã tạo xong cấu trúc cho bảng ta phải cập nhật dữ liệu cho bảng.

2> Cập nhật dữ liệu

- Sau khi cấu trúc bảng đã được tạo, có thể nhập dữ liệu cho bảng.
- Dữ liệu nhập vào có thể được chỉnh sửa, thêm, xóa:
 - + Thêm bản ghi bằng cách bổ sung một hoặc một vài bộ dữ liệu vào bảng.
 - + Chỉnh sửa dữ liệu là việc thay đổi các giá trị của một vài thuộc tính của một bộ mà không phải thay đổi toàn bộ giá trị các thuộc tính còn lại của bộ đó.
 - + Xóa bản ghi là việc xóa một hoặc một số bộ của bảng.

2> Cập nhật dữ liệu

Phần lớn các hệ QTCSDL cho phép tạo ra biểu mẫu nhập dữ liệu (H.76. SGK₉₀) để làm cho công việc nhập dữ liệu trở nên dễ dàng hơn, nhanh hơn và hạn chế bớt khả năng nhầm lẫn.

Record: H... 1 of 9

7

3> Khai thác cơ sở dữ liệu

Trong quá trình cập nhật dữ liệu không tránh khỏi những sai sót, do đó Access cũng cung cấp cho chúng ta những chức năng để xử lý những tình huống đó:

- Sắp xếp các bản ghi.
- Truy vấn CSDL.
- Xem dữ liệu.
- Kết xuất báo cáo.

8

3> Khai thác cơ sở dữ liệu

- Sắp xếp các bản ghi

- + Một trong những việc mà một hệ QTCSDL thường phải thực hiện là khả năng tổ chức hoặc cung cấp phương tiện truy cập các bản ghi theo một trình tự nào đó.
- + Ta có thể hiển thị trên màn hình hay in ra các bản ghi theo trình tự này. Các bản ghi có thể được sắp xếp theo nội dung của một hay nhiều trường.

- Truy vấn CSDL

- + Truy vấn là một phát biểu thể hiện yêu cầu của người sử dụng. Truy vấn mô tả các dữ liệu và thiết đặt các tiêu chí để hệ quản trị CSDL có thể thu thập dữ liệu thích hợp.
- + Nói một cách khác, đó là một dạng lọc, có khả năng thu thập thông tin từ nhiều bảng trong một CSDL quan hệ.

- Để phục vụ được việc truy vấn CSDL, thông thường các hệ quản trị CSDL cho phép nhập các biểu thức hay các tiêu chí nhằm các mục đích sau:

- + Định vị các bản ghi;
- + Thiết lập liên kết giữa các bảng để kết xuất thông tin;
- + Liệt kê một tập con các bản ghi hoặc tập con các trường;
- + Thực hiện các phép toán;
- + Thực hiện các thao tác quản lý dữ liệu khác.

9

3> Khai thác cơ sở dữ liệu

- Xem dữ liệu: thông thường các hệ QTCSDL cung cấp nhiều cách xem dữ liệu:

- + Có thể xem toàn bộ bảng.
- + Có thể dùng công cụ lọc dữ liệu để xem một tập con các bản ghi hoặc một số trường trong một bảng.
- + Các hệ quản trị CSDL quan hệ quen thuộc cũng cho phép tạo ra các biểu mẫu để xem các bản ghi.

- Kết xuất báo cáo

- + Thông tin trong một báo cáo được thu thập bằng cách tập hợp dữ liệu theo các tiêu chí do người sử dụng đặt ra.
- + Báo cáo thường được in ra hay hiển thị trên màn hình theo khuôn mẫu định sẵn. Cũng như các biểu mẫu, các báo cáo có thể xây dựng dựa trên các truy vấn.

10

Tiết học đã kết thúc

Cám ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

11



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trường THPT TRẦN QUANG KHAI

Tổ bộ môn: TIN HỌC



§13

BẢO MẬT THÔNG TIN TRONG CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

GVHD: Vũ Trường

Lớp: 12^A..... – Tiết:

Ngày:

Bài dạy điện tử Tin học Lớp 12



Vấn đề bảo mật

Ngày nay, trong xã hội tin học hóa nhiều hoạt động đều diễn ra trên mạng có qui mô toàn thế giới. Do đó vấn đề bảo mật thông tin được đặt lên hàng đầu.



2



Vấn đề bảo mật

Theo em, để bảo mật thông tin cho cơ sở dữ liệu, chúng ta thực hiện như thế nào?

Cung cấp cho người dùng Username và Password để đăng nhập vào CSDL.



3



Vấn đề bảo mật

Khi thiết kế CSDL, chúng ta thiết kế các bảng như thế nào để bảo mật thông tin?

Thiết kế một bảng riêng chứa Username và Password để truy cập vào CSDL.



4



Vấn đề bảo mật

Làm cách nào để mỗi Username và Password là duy nhất?

Tạo khóa chính cho bảng chứa Username và Password.



5



Vấn đề bảo mật

Nhất thiết phải có các cơ chế bảo vệ, phân quyền truy nhập thì mới có thể đưa CSDL vào khai thác thực tế.



6

Vấn đề bảo mật

Theo em, bảo mật là gì?

Bảo mật là vấn đề chung cho cả hệ CSDL và những hệ thống khác.

7

Vấn đề bảo mật

Theo em, bảo mật trong hệ CSDL là gì?

- Ngăn chặn các truy cập không được phép;
- Hạn chế tối đa các sai sót của người dùng;
- Đảm bảo thông tin không bị mất hoặc bị thay đổi ngoài ý muốn;
- Không tiết lộ nội dung dữ liệu cũng như chương trình xử lý.

8

Vấn đề bảo mật

- **Bảo mật** là vấn đề chung cho cả hệ CSDL và những hệ thống khác.
- **Bảo mật trong hệ CSDL là:**
 - + Ngăn chặn các truy cập không được phép.
 - + Hạn chế tối đa các sai sót của người dùng.
 - + Đảm bảo thông tin không bị mất hoặc bị thay đổi ngoài ý muốn.
 - + Không tiết lộ nội dung dữ liệu cũng như chương trình xử lý.

9

Vấn đề bảo mật

Các giải pháp chủ yếu cho bảo mật hệ thống gồm có những gì?

- Chính sách và ý thức.
- Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng.
- Mã hóa thông tin và nén dữ liệu.
- Lưu biên bản.

10

1> Chính sách và ý thức

- Việc bảo mật có thể thực hiện bằng các giải pháp kỹ thuật cả phần cứng lẫn phần mềm.
- Tuy nhiên, việc bảo mật phụ thuộc vào rất nhiều các chủ trương, chính sách của chủ sở hữu thông tin và ý thức của người dùng.

11

1> Chính sách và ý thức

- Ở cấp quốc gia, hiệu quả bảo mật phụ thuộc vào sự quan tâm của Chính phủ trong việc ban hành các chủ trương, chính sách, điều luật quy định của Nhà nước về bảo mật.
- Người phân tích, thiết kế và người quản trị CSDL phải có các giải pháp tốt về phần cứng và phần mềm thích hợp để bảo mật thông tin, bảo vệ hệ thống.
- Người dùng cần có ý thức coi thông tin là một tài nguyên quan trọng, cần có trách nhiệm cao, thực hiện tốt các quy trình, quy phạm do người quản trị hệ thống yêu cầu, tự giác thực hiện các điều khoản do pháp luật quy định.

12

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

- Ví dụ: Một số hệ quản lý học tập và giảng dạy của nhà trường cho phép mọi phụ huynh HS truy cập để biết kết quả học tập của con em mình.
- + **Mỗi phụ huynh** chỉ có quyền *xem điểm* của con em mình hoặc của khối con em mình học. Đây là quyền truy cập hạn chế nhất (mức thấp nhất).
- + **Các thầy cô giáo** trong trường có quyền truy cập cao hơn: *xem kết quả* và *mọi thông tin khác* của bất kì HS nào trong trường.
- + **Người quản lý học tập** có quyền *nhập điểm, cập nhật các thông tin khác* trong CSDL.

13

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

Bảng phân quyền truy cập			
	Mã HS	Các điểm số	Các thông tin khác
Khối 10	Đ	Đ	K
Khối 11	Đ	Đ	K
Khối 12	Đ	Đ	K
Giáo viên	Đ	Đ	Đ
Người quản trị	ĐSBX	ĐSBX	ĐSBX

Đ: đọc - S: sửa - B: bổ sung - X: xóa

Khi không có bản phân quyền, các em vào xem điểm đồng thời cũng có thể sửa điểm của mình.

Theo em, điều gì sẽ xảy ra khi không có bảng phân quyền?

14

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

Người quản trị hệ CSDL cần cung cấp những gì cho người dùng?

- Bảng phân quyền truy cập cho hệ QTCSDL.
- Phương tiện cho người dùng để hệ QTCSDL nhận biết đúng được họ.

15

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

Người dùng muốn truy cập vào hệ thống cần khai báo gì?

- Tên người dùng.
- Mật khẩu.

16

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

- Khi phân quyền người truy cập CSDL điều quan trọng là hệ quản trị CSDL phải nhận dạng được người dùng, tức là phải xác minh được người truy cập thực sự đúng là người đã được phân quyền.
- Đảm bảo được điều đó nói chung rất khó khăn. Một trong những giải pháp thường được dùng đó là sử dụng mật khẩu.
- Ngoài ra, người ta còn dùng phương pháp nhận diện dấu vân tay, nhận dạng con người, ...

17

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

- **Người quản trị hệ CSDL cần cung cấp:**
 - + Bảng phân quyền truy cập cho hệ QTCSDL;
 - + Phương tiện cho người dùng để hệ QTCSDL nhận biết đúng được họ.
- **Người dùng muốn truy cập vào hệ thống cần khai báo:**
 - + Tên người dùng.
 - + Mật khẩu.
- Dựa vào hai thông tin này, hệ QTCSDL xác minh để cho phép hoặc từ chối quyền truy cập CSDL.
- **Chú ý:**
 - + Đối với nhóm người có quyền truy cập cao thì cơ chế nhận dạng có thể phức tạp hơn.
 - + Hệ QTCSDL cung cấp cho người dùng cách thay đổi mật khẩu. Do đó người dùng nên sử dụng khả năng này để định kì thay đổi mật khẩu, tăng cường khả năng bảo vệ mật khẩu.

18

2> Phân quyền truy cập và nhận dạng người dùng

- Ngoài việc bảo mật bằng phân quyền cũng như việc người truy cập chấp hành đúng chủ trương chính sách thì còn một giải pháp nữa để bảo mật thông tin đó là mã hóa thông tin.

19

3> Mã hóa thông tin và nén dữ liệu

- Trong chương trình lớp 10, chúng ta đã đề cập đến mã hóa thông tin theo nguyên tắc vòng tròn thay mỗi kí tự bằng một kí tự khác.
- Còn có cách mã hóa khác là **mã hóa độ dài loạt**, khi chúng ta mã hóa theo phương pháp này, ngoài việc *giảm dung lượng* còn *tăng tính bảo mật thông tin*.
- Các giải pháp mã hóa khác: Caesar, Vigenere, Rail Fence Cipher, RSA, DES, 3DES, SHA, ...

20

3> Mã hóa thông tin và nén dữ liệu

- **Mã hóa độ dài loạt** là một cách nén dữ liệu khi trong tệp dữ liệu có các kí tự được lặp lại liên tiếp.
 - + **Ví dụ:** Từ AAAAAAABBBBBBCCCC
 - o **Kết quả:** mã hóa thành 7A6B3C
- **Mục đích:**
 - + Làm giảm dung lượng lưu trữ.
 - + Tăng cường tính bảo mật của dữ liệu.
- **Chú ý:** Các bản sao dữ liệu thường được mã hóa và nén bằng các chương trình riêng.

21

4> Lưu biên bản

- Biên bản hệ thống hỗ trợ đáng kể cho việc khôi phục hệ thống khi có sự cố kĩ thuật, đồng thời cung cấp thông tin cho phép đánh giá mức độ quan tâm của người dùng đối với hệ thống nói chung và đối với từng thành phần của hệ thống nói riêng.
- Dựa trên biên bản này, người ta có thể phát hiện những truy cập không bình thường (ví dụ ai đó quá thường xuyên quan tâm đến một số loại dữ liệu nào đó vào một số thời điểm nhất định), từ đó có những biện pháp phòng ngừa thích hợp.

22

4> Lưu biên bản

- Ngoài các giải pháp nêu trên, người ta còn tổ chức lưu biên bản hệ thống. Thông thường, biên bản hệ thống cho biết:
 - + Số lần truy cập vào hệ thống, vào từng thành phần của hệ thống, vào từng yêu cầu tra cứu,...
 - + Thông tin về một số lần cập nhật cuối cùng: nội dung cập nhật, người thực hiện, thời điểm cập nhật, ...

23

Tiết học đã kết thúc

Cảm ơn
quý thầy/cô đã tham dự
Thân ái
chào các em

24