

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