

Giới thiệu kiến thức cơ bản DBMS và cài đặt MySQL

Giảng viên :Cao Le Thanh

Mục tiêu bài học

- ❖ Nắm được sơ bộ kiến thức DBMS
- ❖ Hiểu được các khái niệm cơ bản như:
 - ❖ Store , Data , Table , ID , Record , Column , Primary Key ,
- ❖ Cài đặt và sử dụng được hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL

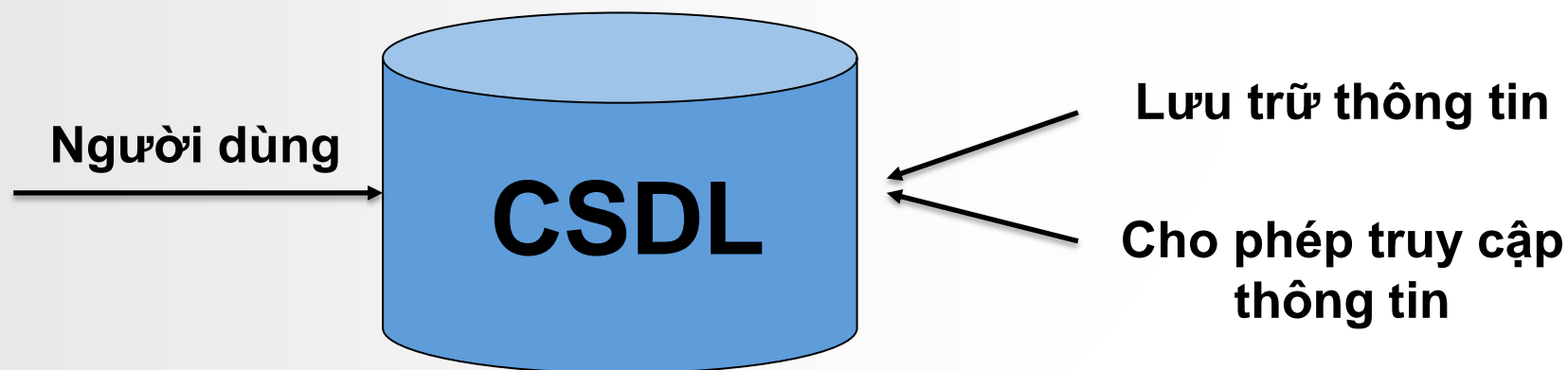


Nội dung

- ❖ Kiến thức về cơ sở dữ liệu
- ❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- ❖ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL



- ❖ **Dữ liệu** nghĩa là thông tin và nó là một thành phần vô cùng quan trọng trong bất kỳ công việc cần thực hiện
- ❖ Một **cơ sở dữ liệu** là một tập dữ liệu



- ❖ Vì vậy , **CSDL** là một tập dữ liệu được tổ chức sao cho dễ dàng truy cập, quản lý và cập nhật

- ❖ **Quản lý dữ liệu** là xử lý số lượng lớn thông tin, bao gồm sự lưu trữ và thao tác thông tin.
- ❖ Có hai cách tiếp cận khác nhau để quản lý dữ liệu:
 - Các hệ thống file
 - Các hệ thống **CSDL**

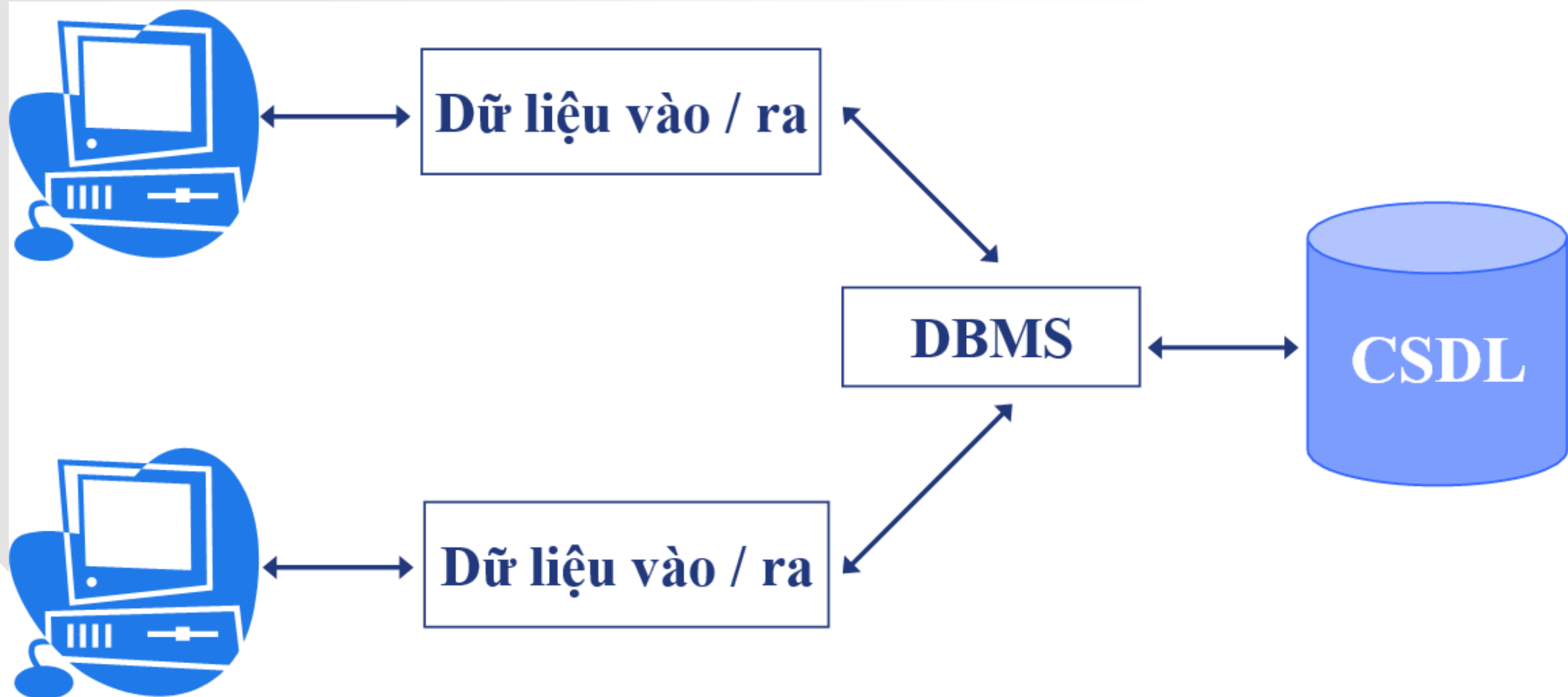
❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management Systems)

- Là một tập hợp các chương trình cho phép người dùng định nghĩa, tạo lập, bảo trì các **CSDL** và cung cấp các truy cập điều khiển đến các **CSDL** này.
- **CSDL** là một thành phần trong **DBMS**.
- Các **DBMS** thường gặp là : Oracle, SQL Server , DB2 , MS Access,...

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU – Mục đích chính

- ❖ Cung cấp môi trường và công cụ để lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ **CSDL** một cách hiệu quả.
- ❖ Lưu thông tin về người dùng của **DBMS** và những tác vụ mà người dùng này có thể tương tác với dữ liệu được lưu trữ

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU



❖ Các lợi ích phổ biến của DBMS:

- Lưu trữ dữ liệu
- Định nghĩa dữ liệu
- Thao tác dữ liệu
- Bảo mật và toàn vẹn dữ liệu
- Khôi phục dữ liệu
- Các ngôn ngữ truy cập **CSDL** và giao diện lập trình ứng dụng.

❖ Thuộc tính (Attribute)

- Đặc trưng của đối tượng
- Phân biệt qua tên gọi
- Thuộc một kiểu dữ liệu nhất định (number , string , date,...)
- Mỗi thuộc tính chỉ chọn lấy giá trị trong một tập con của kiểu dữ liệu và tập hợp đó gọi là **miền giá trị** của thuộc tính đó.

Ví dụ : Điểm thi của sinh viên có miền giá trị là số thực từ 0 đến 10.

❖ Lược đồ quan hệ

- Tập tất cả các thuộc tính cần quản lý của một đối tượng cùng với những mối quan hệ giữa chúng.

Ví dụ: Ta có lược đồ quan hệ sinh viên (đặt tên là SV) với các thuộc tính sau:

SV(MSSV, HoTen, NgaySinh, DiemTB).

❖ Lược đồ quan hệ

- Tập tất cả các thuộc tính cần quản lý của một đối tượng cùng với những mối quan hệ giữa chúng.

Ví dụ: Ta có lược đồ quan hệ sinh viên (đặt tên là SV) với các thuộc tính sau:

SV(MSSV, HoTen, NgaySinh, DiemTB).

❖ Nhiều lược đồ quan hệ cùng nằm trong một hệ thống quản lý được gọi là lược đồ CSDL.

Ví dụ: Lược đồ CSDL để quản lý điểm của sinh viên có thể gồm những LĐQH sau:

SV(MSSV, HoTen, NgaySinh, DiemTB)

LOP(MaLop, TenLop, SiSo, MaKhoa)

Khoa(MaKhoa, TenKhoa)

MONHOC(MaMH, TenMH, SoTiet)

KETQUA(MSSV, MaMH , DiemThi)

❖ Primary Key (Khóa chính)

- Là yếu tố chủ yếu cho các CSDL quan hệ.
- Giá trị của khóa chính là duy nhất cho mỗi record, nghĩa là không thể tồn tại hai record trùng khóa chính
- Khóa chính không thể cho phép NULL
- Mỗi bảng chỉ tồn tại duy nhất một khóa chính, **mỗi khóa chính có thể có nhiều column.**

❖ Foreign Key (Khóa ngoại)

- Là một hoặc nhiều cột tham chiếu đến khóa chính của các bảng khác

MAKHOA	TENKHOA	DIENTHOAI
DHT01	Khoa Toán cơ - Tin học	054822407
DHT02	Khoa Công nghệ thông tin	054826767
DHT03	Khoa Vật lý	054823462
...

MALOP	TENLOP	KHOA	HEDAOTAO	NAMNHAPHOC	SISO	MAKHOA
C24101	Toán K24	24	Chính quy	2000	5	DHT01
C25101	Toán K25	25	Chính quy	2001	5	DHT01
C25102	Tin K25	25	Chính quy	2001	6	DHT02
C24102	Tin K24	24	Chính quy	2000	8	DHT02
...

❖ Giới thiệu MySQL

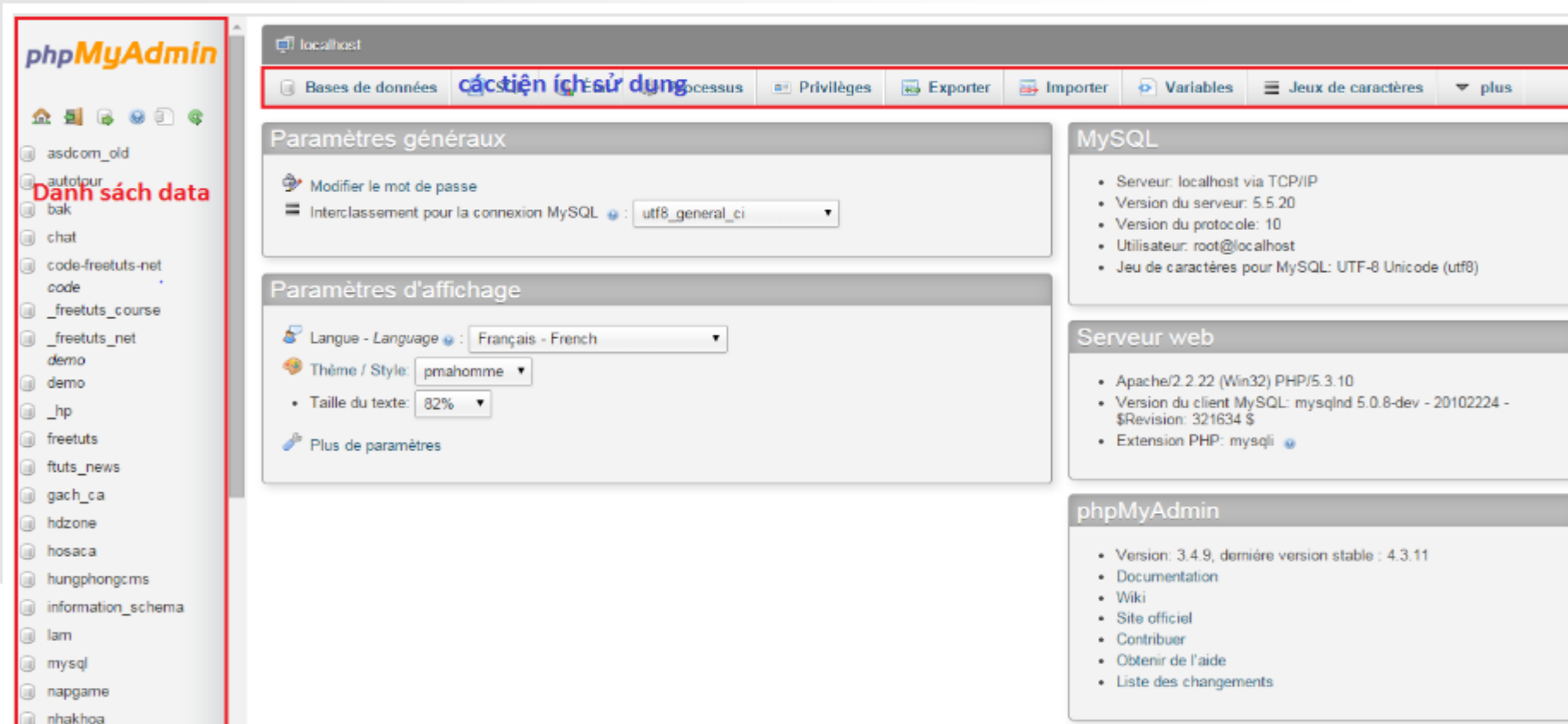
- MySQL là một RDBMS nhanh và dễ dàng để sử dụng. MySQL đang được sử dụng cho nhiều công việc kinh doanh từ lớn tới nhỏ. MySQL trở thành khá phổ biến vì nhiều lý do:
- MySQL là mã nguồn mở. Vì thế, để sử dụng nó, bạn chẳng phải mất một xu nào.
- MySQL là một chương trình rất mạnh mẽ.
- MySQL sử dụng một Form chuẩn của ngôn ngữ dữ liệu nổi tiếng là SQL.
- MySQL làm việc trên nhiều Hệ điều hành và với nhiều ngôn ngữ như PHP, PERL, C, C++, Java, ...
- MySQL làm việc nhanh và khỏe ngay cả với các tập dữ liệu lớn.
- MySQL là có thể điều chỉnh. Giấy phép GPL mã nguồn mở cho phép lập trình viên sửa đổi phần mềm MySQL để phù hợp với môi trường cụ thể của họ.

❖ Để cài đặt **MySQL** rất đơn giản bạn chỉ cần download một Web Server ảo. Hiện nay có rất nhiều chương trình tạo máy chủ ảo như:

- Xampp
- Ampps
- Vertrigo
- ...

CÀI ĐẶT MYSQL

- ❖ Sau khi cài đặt xong bạn vào trình duyệt gõ đường dẫn <http://localhost/phpmyadmin/> và sẽ ra giao diện như sau:



Tổng kết

- ❖ Học viên cần phải nắm được các khái niệm về DBMS
- ❖ Hiểu được các lược đồ quan hệ của một CSDL
- ❖ Nắm rõ ý nghĩa của khóa chính , khóa phụ
- ❖ Cài đặt và sử dụng được MySQL với **ampps**

