



Trường Đại học Nha Trang
Khoa Công nghệ Thông tin

CƠ SỞ DỮ LIỆU

Chủ đề 1: Các khái niệm cơ bản

TS. Phạm Thị Thu Thúy
thuthuy@ntu.edu.vn



Chương 1: Các khái niệm cơ bản

1. Dữ liệu, Thông tin, CSDL
2. Quá trình phát triển
3. Một số tính chất của CSDL
4. Chu kỳ sống của CSDL
5. Người sử dụng CSDL
6. Kiến trúc một hệ CSDL
7. Hệ quản trị CSDL
8. Một số khái niệm cơ sở
9. Các mô hình CSDL





Dữ liệu (data)

- ❖ **Dữ liệu (data):** sự biểu diễn của các đối tượng và sự kiện được ghi nhận và được lưu trữ trên các thiết bị trữ tin.
 - Về mặt cấu trúc:
 - Dữ liệu có cấu trúc: số, ngày, chuỗi ký tự, ...
 - Dữ liệu không có cấu trúc: hình ảnh, âm thanh, đoạn phim, ...
 - Về sự vận động của dữ liệu:
 - Tĩnh
 - Ít biến đổi trong quá trình sống,
 - Thời gian tồn tại lâu dài
 - VD: Hàng hóa, phòng ban, quy định, tài sản ...
 - Động
 - Phản ánh các hoạt động, thường xuyên biến đổi
 - Thời gian tồn tại ngắn
 - VD: Đơn đặt hàng, thu chi, hóa đơn, ...



Dữ liệu (data)

- ❖ Hãy xác định dữ liệu tĩnh (chính) và dữ liệu động trong bài toán:
 1. Quản lý bán hàng
 2. Quản lý khách sạn
 3. Quản lý thư viện



Dữ liệu (data)

Hãy xác định dữ liệu tĩnh (chính) và dữ liệu động trong bài toán:

1. Quản lý bán hàng (tĩnh: Khách hàng, mặt hàng; động: hoá đơn)
2. Quản lý khách sạn (tĩnh: Phòng, khách hàng; động: đặt phòng)
3. Quản lý thư viện (tĩnh: sách, độc giả; động: mượn sách)



Thông tin, siêu dữ liệu

❖ Thông tin (*Information*):

- Là khái niệm phản ánh tri thức, sự hiểu biết của con người về một đối tượng.
- Là kết quả của quá trình xử lý dữ liệu để rút ra “con số có nghĩa”.

Dữ liệu là nền tảng để tạo ra thông tin, và từ đó là cơ sở để có được tri thức.

❖ Siêu dữ liệu (*metadata*): là dữ liệu dùng để mô tả các tính chất/đặc tính của dữ liệu khác (dữ liệu về dữ liệu).

- Các đặc tính: định nghĩa dữ liệu, cấu trúc dữ liệu, quy tắc, ràng buộc về dữ liệu...



SinhVien			
Field Name	Data Type	Description (Optional)	
MaSV	Short Text	Mã sinh viên	
HoSV	Short Text	Họ sinh viên	
TenSV	Short Text		
Ngaysinh	Date/Time		
GioiTinhNam	Yes/No		
HocBong	Currency		
MaKh	Short Text		

General	Lookup
Field Size	4
Format	
Input Mask	0000
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	Yes
Allow Zero Length	Yes
Indexed	Yes (No Duplicates)
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Text Align	General



Cơ sở dữ liệu (Databases)

❖ **Cơ sở dữ liệu (*Databases*):** một tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau, chứa thông tin của một tổ chức nào đó (như một trường học, ngân hàng, công ty, nhà máy...) được tổ chức có cấu trúc, được lưu trữ trên những thiết bị trữ tin thỏa mãn một cách đồng thời và có chọn lọc cho nhiều người dùng khác nhau và cho những mục đích khác nhau.

- Ví dụ: cơ sở dữ liệu sinh viên, csdl hàng hoá... Các dữ liệu này có thể được lưu trên các thiết bị trữ tin khác nhau như sổ sách, băng đĩa từ, ...
- Các CSDL có thể có kích thước và độ phức tạp khác nhau.
- Một CSDL có thể được phát sinh và duy trì bằng máy hoặc thủ công.

Hệ quản trị CSDL, Hệ CSDL

- ❖ **Hệ quản trị CSDL (DataBase Management System - DBMS):** phần mềm cung cấp công cụ cho phép **định nghĩa, xây dựng** và **xử lý** CSDL.
 - **Định nghĩa:** Khai báo “bộ khung” dữ liệu cùng với các mô tả chi tiết dữ liệu.
 - **Xây dựng:** Lưu giữ dữ liệu lên các thiết bị lưu trữ.
 - **Xử lý:** truy vấn, cập nhật và phát sinh báo cáo.
- ❖ Một số hệ QTCSDL: Foxpro, Access, **SQL**, Oracle, DB2, MySQL...
- ❖ **Hệ CSDL:** là sự tích hợp giữa CSDL và HQT CSDL.
Hệ CSDL = CSDL + Hệ QTCSDL.



Một ví dụ về CSDL

- ❖ Một CSDL đơn giản quản lý việc đặt hàng.
- ❖ Lưu trữ dữ liệu liên quan đến việc đặt hàng của khách gồm: khách hàng, mặt hàng, phí vận chuyển đến thành phố của khách, thông tin đặt hàng của khách.
- ❖ CSDL được tổ chức thành 4 bảng: mỗi bảng lưu trữ các dòng dữ liệu cùng loại.
 - KHACHHANG lưu trữ dữ liệu cho mỗi khách hàng.
 - TP lưu trữ dữ liệu về phí vận chuyển đến các thành phố.
 - MATHANG: dữ liệu về mặt hàng.
 - DATHANG: dữ liệu về việc đặt hàng của khách.

Một ví dụ về CSDL

KHACHHANG

MSKH	TÊNKH	TP
S1	An	HCM
S2	Hoà	HN
S3	Bình	NT
S4	Trang	NT

MATHANG

MSMH	TÊN MH	ĐG
P1	Táo	650
P2	Cam	500
P3	Chanh	450

VANCHUYEN

TP	PVC
HCM	01
HN	02
NT	03

DATTHANG

MSKH	MSMH	SL
S1	P1	300
S1	P2	200
S1	P3	400
S2	P1	100
S2	P3	300
S3	P2	200
S4	P2	210

- **Định nghĩa CSDL:** chỉ định cấu trúc mỗi “bảng”, bao gồm các phần tử dữ liệu và kiểu dữ liệu tương ứng.
- **Xây dựng CSDL:** Đưa dữ liệu vào các “bảng” KHACHHANG, VANCHUYEN, MATHANG, DATHANG.
- **Xử lý CSDL:** Thực hiện những truy vấn và các phép cập nhật, chẳng hạn: “Khách hàng có tên là An đặt những mặt hàng nào”, “Tên những khách hàng đã đặt mặt hàng Cam”, “Tính thành tiền”...



Vấn đề đặt ra ???

- *Có bao nhiêu bảng, tên gì?*
 - *Những bảng nào có quan hệ với nhau*
 - *Trong một bảng có bao nhiêu cột*
- ⇒ Mục đích là để tránh: trùng lặp, dư thừa dữ liệu, dữ liệu thiếu tính nhất quán.



Một số tính chất của CSDL

- ❖ Tính tự mô tả
- ❖ Tính độc lập
- ❖ Tính trừu tượng
- ❖ Tính nhất quán
- ❖ Tính đa khung hình



Một số tính chất của CSDL

❖ Tính tự mô tả

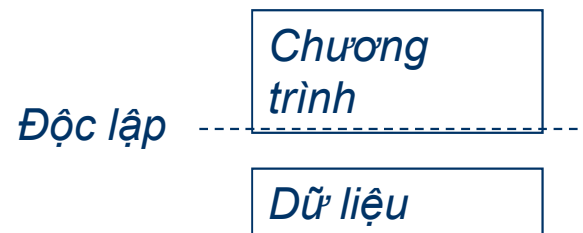
- Hệ CSDL không chỉ chứa bản thân CSDL mà còn chứa định nghĩa đầy đủ (mô tả) của CSDL
- Các định nghĩa được lưu trữ trong catalog
 - Chứa các thông tin về cấu trúc tập tin, kiểu và dạng thức lưu trữ của mỗi thành phần dữ liệu và những ràng buộc dữ liệu
- Dữ liệu trong catalog gọi là meta-data (data of data)
- Các CTƯD có thể truy xuất đến nhiều CSDL nhờ thông tin cấu trúc được lưu trữ trong catalog



Một số tính chất của CSDL

❖ Tính độc lập

Vì định nghĩa về cấu trúc CSDL được lưu trữ trong catalog nên khi có thay đổi nhỏ về cấu trúc ta ít phải sửa lại chương trình





Một số tính chất của CSDL

❖ Tính nhất quán

- Lưu trữ dữ liệu thống nhất
 - Tránh được tình trạng trùng lặp thông tin
- Có cơ chế điều khiển truy xuất dữ liệu hợp lý
 - Tránh được việc tranh chấp dữ liệu
 - Bảo đảm dữ liệu luôn đúng tại mọi thời điểm



Một số tính chất của CSDL

❖ Đa khung nhìn (Các cách nhìn CSDL)

- Hệ CSDL cho phép nhiều người dùng thao tác lên cùng một CSDL
- Mỗi người đòi hỏi một cách nhìn (view) khác nhau về CSDL
- Một view là:
 - Một phần của CSDL hoặc
 - Dữ liệu tổng hợp từ CSDL



Một số tính chất của CSDL

❖ Đa khung nhìn (Các cách nhìn CSDL)

- Hệ CSDL cho phép nhiều người dùng thao tác lên cùng một CSDL
- Mỗi người đòi hỏi một cách nhìn (view) khác nhau về CSDL
- Một view là:
 - Một phần của CSDL hoặc
 - Dữ liệu tổng hợp từ CSDL



Chu kỳ sống của CSDL

- ❖ Lập kế hoạch (database planning)
- ❖ Khảo sát, phân tích (study and analysis)
- ❖ Thiết kế (design)
- ❖ Cài đặt (implemetation)
- ❖ Bảo trì (post-implemetation)



Người sử dụng CSDL

❖ **Quản trị viên (Database Administrator - DBA)**

- Có trách nhiệm quản lý hệ CSDL
- Cấp quyền truy cập CSDL
- Điều phối và giám sát việc sử dụng CSDL

❖ **Thiết kế viên (Database Designer)**

- Chịu trách nhiệm về
 - Lựa chọn cấu trúc phù hợp để lưu trữ dữ liệu
 - Quyết định những dữ liệu nào cần được lưu trữ
- Liên hệ với người dùng để nắm bắt được những yêu cầu và đưa ra một thiết kế CSDL thỏa yêu cầu này
- Có thể là 1 nhóm các DBA quản lý các CSDL sau khi việc thiết kế hoàn tất

❖ **Người lập trình ứng dụng**

- Xây dựng các chương trình ứng đáp ứng nhu cầu khai thác của nhóm người dùng.



Người sử dụng CSDL

❖ Người dùng cuối (End User)

- Người khai thác thông tin từ CSDL, thường được phân nhóm. Mỗi nhóm có quyền để truy cập và khai thác khác nhau.
- Yêu cầu truy cập đến CSDL để truy vấn, cập nhật và phát sinh báo cáo. Gồm các loại:
 - Ít sử dụng: thỉnh thoảng mới truy cập, nhưng có thể cần thông tin khác nhau vào các thời điểm, thường sử dụng các câu truy vấn phức tạp để mô tả yêu cầu của họ.
 - Người sử dụng thường xuyên: thường xuyên truy vấn và cập nhật dữ liệu nhờ vào một số chức năng đã được xây dựng sẵn.
 - Người sử dụng đặc biệt: là nhóm người thông thạo về HQT CSDL, tự xây dựng các câu truy vấn phức tạp cho công việc.

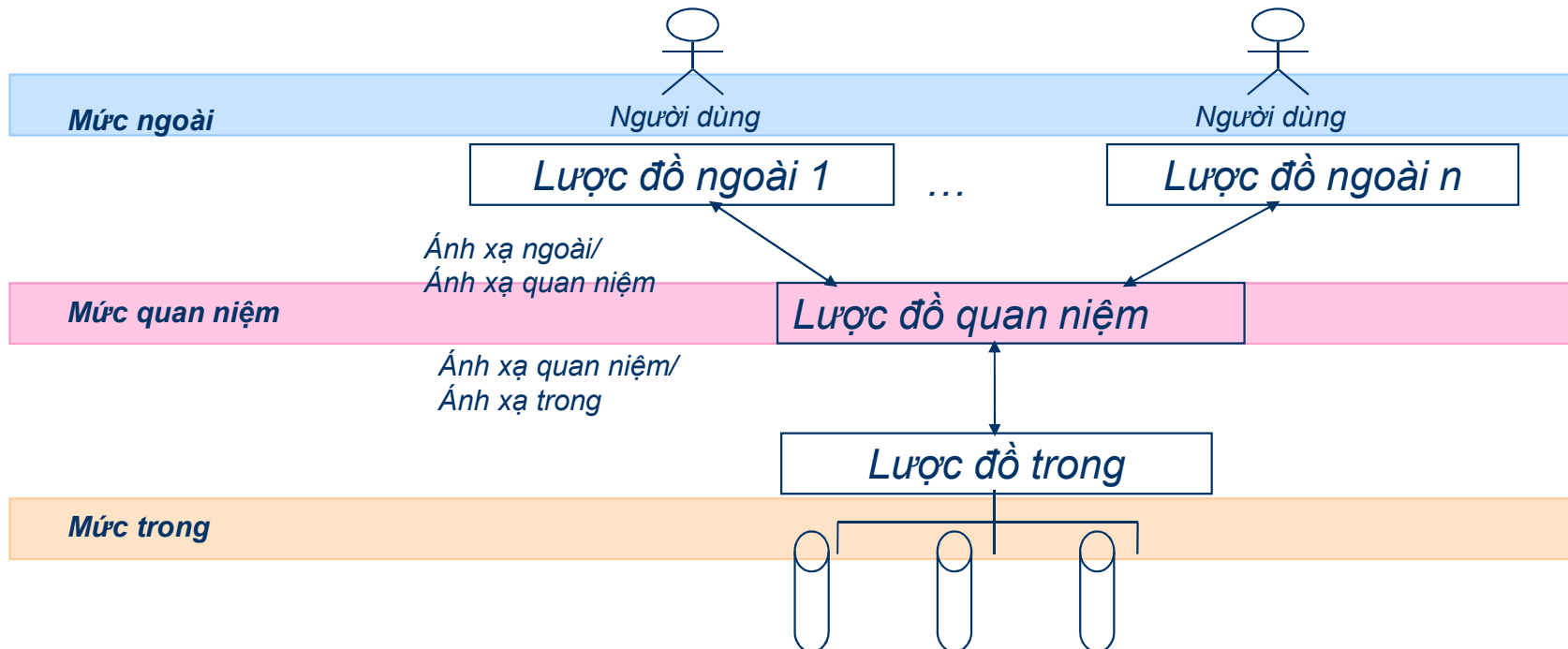


Chương 1: Các khái niệm cơ bản

1. Dữ liệu, Thông tin, CSDL
2. Quá trình phát triển
3. Một số tính chất của CSDL
4. Chu kỳ sống của CSDL
5. Người sử dụng CSDL
6. **Kiến trúc một hệ CSDL**
7. Hệ quản trị CSDL
8. Một số khái niệm cơ sở
9. Các mô hình CSDL

Kiến trúc 3 lược đồ

- ❖ Dữ liệu trong HQT CSDL được mô tả theo 3 mức trừu tượng: lược đồ quan niệm, lược đồ vật lý và lược đồ ngoài:





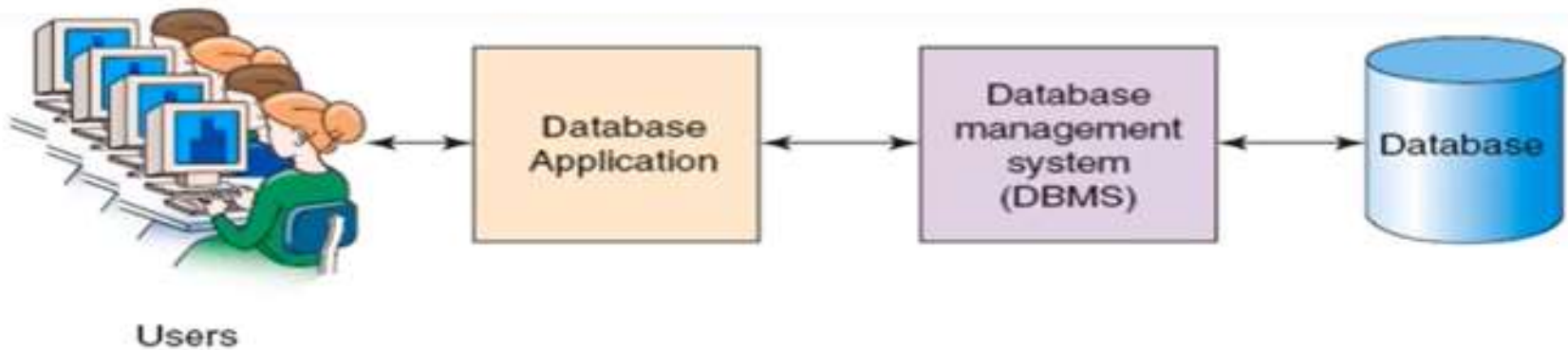
Kiến trúc 3 lược đồ

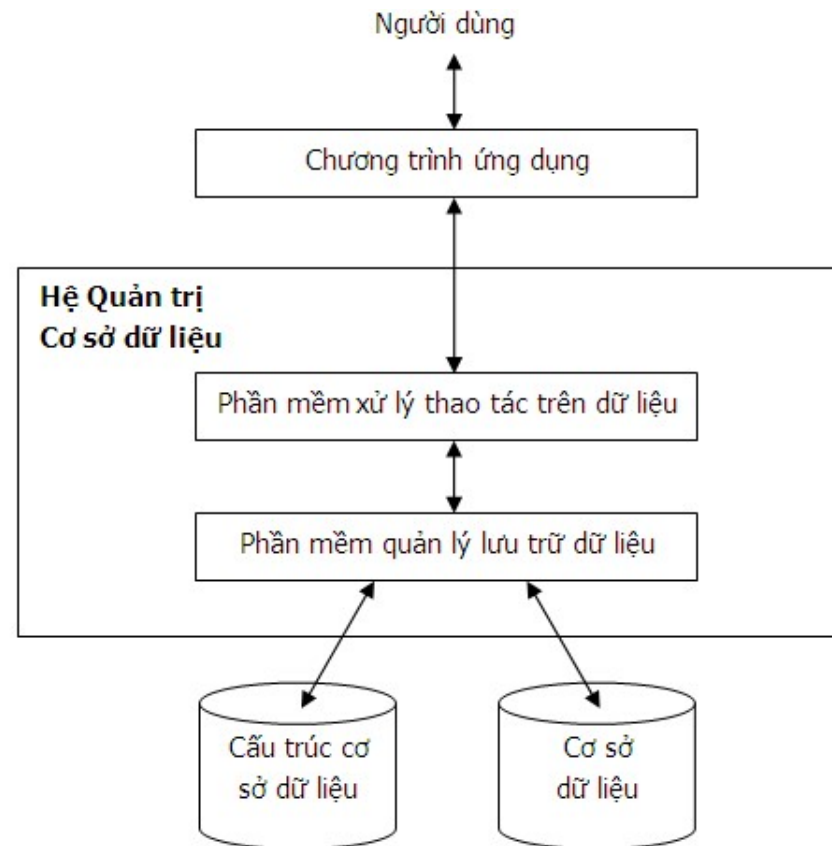
- ❖ Mức ngoài (external level - lược đồ ngoài)
 - Còn gọi là mức khung nhìn (view)
 - Mô tả một phần của CSDL mà 1 nhóm người dùng quan tâm đến và che dấu phần còn lại của CSDL đối với nhóm người dùng đó
- ❖ Mức quan niệm (conceptual level - lược đồ quan niệm)
 - Mô tả cấu trúc của toàn thể CSDL, gồm thực thể, kiểu dữ liệu, mối liên hệ và ràng buộc
 - Che bớt các chi tiết của cấu trúc lưu trữ vật lý
- ❖ Mức trong (Internal schema - lược đồ trong)
 - Mô tả cấu trúc lưu trữ vật lý CSDL

Thành phần của một Hệ CSDL

❖ 4 thành phần:

- Người sử dụng (user): có thể là ứng dụng khác muốn sử dụng CSDL.
- Phần mềm ứng dụng CSDL (Database Application)
- HQT CSDL (Database management system -DBMS)
- CSDL





Hình 1-1. Mô tả đơn giản một hệ thống cơ sở dữ liệu



Chủ đề 1. Các khái niệm cơ bản

1. Dữ liệu, Thông tin, CSDL
2. Quá trình phát triển
3. Một số tính chất của CSDL
4. Chu kỳ sống của CSDL
5. Người sử dụng CSDL
6. Kiến trúc một hệ CSDL
7. **Hệ quản trị CSDL**
8. Một số khái niệm cơ sở
9. Các mô hình CSDL



Hệ quản trị CSDL (Database Management Systems)

❖ Hệ quản trị CSDL (Database Management Systems)

- Phần mềm: Tổ chức, thiết kế, truy xuất,.. dữ liệu

❖ Tính chất:

- **Định nghĩa dữ liệu:** tạo cấu trúc để lưu trữ dữ liệu tùy theo mục đích của cơ sở dữ liệu.
- **Thao tác dữ liệu:** cho phép người dùng có thể truy vấn các dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, hay cập nhật các thay đổi trong thế giới thực vào cơ sở dữ liệu.
- **Chia sẻ:** cho phép nhiều người dùng có thể khai thác dữ liệu một cách đồng thời.
- **Bảo vệ hệ thống:** nhằm bảo đảm cho cơ sở dữ liệu luôn an toàn trong trường hợp xảy ra hỏng hóc phần cứng cũng như phần mềm máy tính. Bảo vệ khỏi các hành vi phá hoại từ bên ngoài.



Chức năng của HQT CSDL

1. Cung cấp môi trường tạo lập dữ liệu

- ❖ Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL - Data Definition Language):
 - ❖ Khai báo kiểu và cấu trúc của dữ liệu
 - ❖ Tạo CSDL.

2. Cung cấp môi trường cập nhật và khai thác dữ liệu

- ❖ Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML - Data Manipulation Language).
 - ❖ Cập nhật: Thêm, xoá sửa.
 - ❖ Khai thác: Tìm kiếm, tính toán ,sắp xếp, báo cáo...



Chức năng của HQT CSDL

3. Công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL

- ❖ Phát hiện, ngăn chặn sự truy cập không được phép
- ❖ Duy trì tính nhất quán dữ liệu.
- ❖ Đảm bảo RBTV
 - RBTV là những quy định cần được thoả mãn để bảo đảm dữ liệu luôn phản ánh đúng ngữ nghĩa thế giới thực.
 - Một số RBTV có thể khai báo với HQT CSDL để hệ QT CSDL kiểm tra, một số RB khác có thể kiểm tra nhờ chương trình ứng dụng.



Chức năng của HQT CSDL

3. Công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL (tt)

- ❖ Khả năng sao lưu dự phòng
- ❖ Tổ chức điều khiển truy cập đồng thời
- ❖ Quản lý giao tác (transaction management).
- ❖ Điều khiển tương tranh (concurrency control)
- ❖ Chép lưu và phục hồi dữ liệu.
- ❖ Bảo mật dữ liệu
 - ❖ Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu (DCL - Data Control Language).
- ❖ Hỗ trợ truyền thông dữ liệu.
- ❖ Cung cấp các tiện ích.
- ❖ Một số tính năng khác
 - Chuẩn hoá
 - Ủyển chuyển
 - Khả dụng
 - Giảm thời gian phát triển ứng dụng



Chủ đề 1. Các khái niệm cơ bản

1. Dữ liệu, Thông tin, CSDL
2. Quá trình phát triển
3. Một số tính chất của CSDL
4. Chu kỳ sống của CSDL
5. Người sử dụng CSDL
6. Kiến trúc một hệ CSDL
7. Hệ quản trị CSDL
8. Một số khái niệm cơ sở
9. Các mô hình CSDL

Các khái niệm cơ sở trên CSDL

❖ Mục tin (data item/ field/ attribute):

- là đơn vị bé nhất của dữ liệu có 1 tên.
- là đặc trưng của dữ liệu có 1 tên.

❖ Tập dữ liệu (data aggregate):

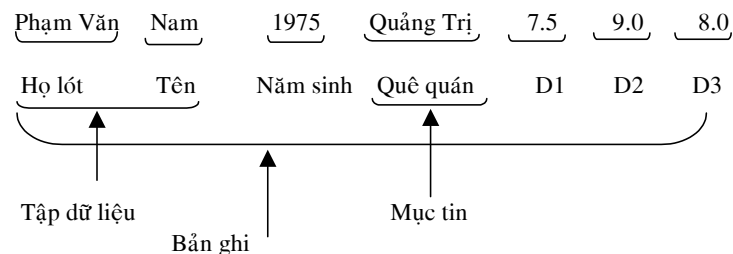
- Là tập hợp các mục tin được xếp tuần tự và có 1 tên.
- Ví dụ: 2 mục tin *họ, tên* tạo thành tập dữ liệu *Họ và tên*.

❖ Bản ghi (Record)

- Là một dãy các tập hợp dữ liệu để thể hiện thông tin về một đối tượng nào đó tạo thành đơn vị trao đổi giữa CSDL và các ứng dụng.

❖ File dữ liệu:

- Là tập hợp các bản ghi có cùng cấu trúc và được lưu trữ lên thiết bị trữ tin.





Chương 1: Các khái niệm cơ bản

1. Dữ liệu, Thông tin, CSDL
2. Quá trình phát triển
3. Một số tính chất của CSDL
4. Chu kỳ sống của CSDL
5. Người sử dụng CSDL
6. Kiến trúc một hệ CSDL
7. Hệ quản trị CSDL
8. Một số khái niệm cơ sở
9. Các mô hình CSDL



Các mô hình dữ liệu (data models)

❖ Mô hình dữ liệu:

- Mô hình: Sự trừu tượng hóa/tổng quát hóa một đối tượng nào đó.
- Mô hình dữ liệu: Biểu diễn/Thể hiện dữ liệu ở mức trừu tượng hóa đối tượng cần xử lý.
- Mô hình dữ liệu là một hệ hình thức toán học gồm có 2 phần:
 - Một hệ thống ký hiệu để mô tả dữ liệu.
 - Một tập hợp các phép toán thao tác trên dữ liệu đã cho.



Các mô hình dữ liệu thông dụng

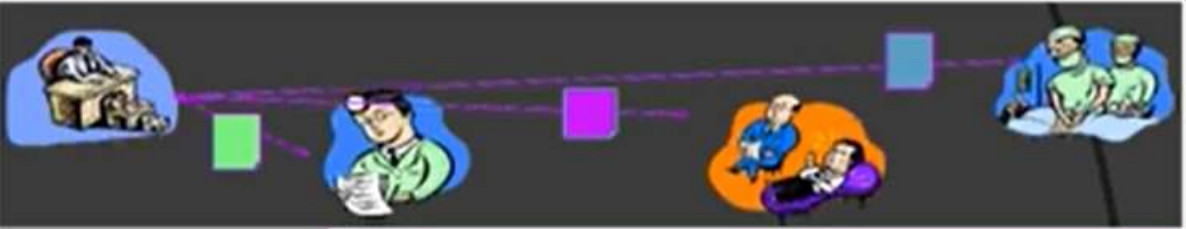

- ❖ Có nhiều loại mô hình dữ liệu khác nhau để mô tả dữ liệu trong CSDL
 - Mô hình thực thể kết hợp (Entity Relationship Model)
 - Mô hình dữ liệu quan hệ (Relational Data Model)
 - Mô hình dữ liệu mạng (Network Data Model)
 - Mô hình dữ liệu phân cấp (Hierarchical Data Model)
 - Mô hình hướng đối tượng (Object Orient Model)



Các mô hình dữ liệu thông dụng

- ❖ Muốn xây dựng CSDL cho bài toán ứng dụng, người thiết kế phải đi từng mức:
- ❖ Bài toán thực tế → mô hình quan niệm: xác định các đối tượng dữ liệu, các mối liên hệ giữa các đối tượng dữ liệu → chuyển sang mô hình triển khai lưu trữ (thường là mô hình quan hệ) → dùng công cụ để triển khai ứng dụng trên máy tính:
 - HQT CSDL
 - Ngôn ngữ lập trình

Mô hình hoá nhiều cấp

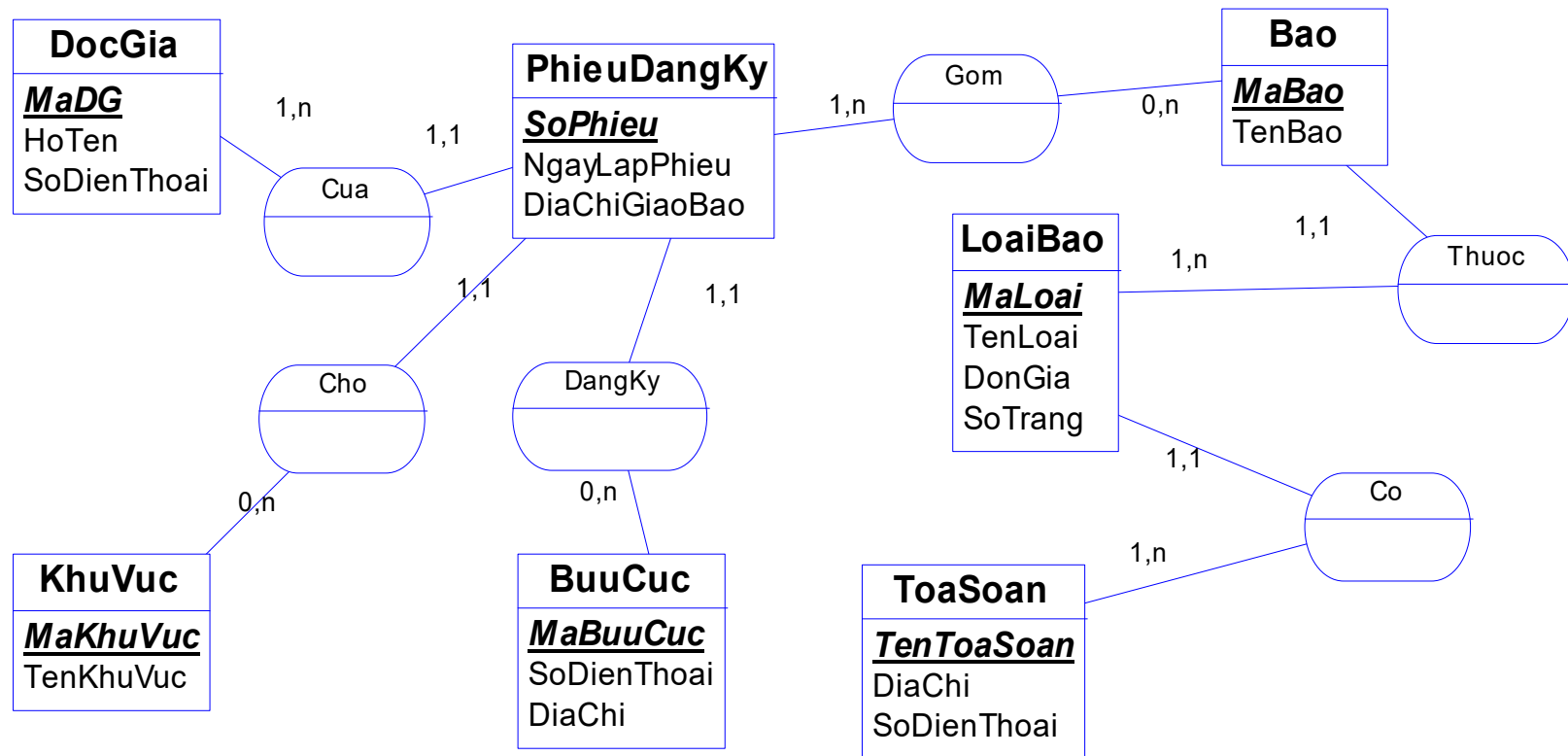
Thực tế					
Mô hình quan niệm	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Độc lập với mô hình dữ liệu ♦ Độc lập với DBMS 				
Mô hình logic	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Phụ thuộc mô hình dữ liệu ♦ Phụ thuộc DBMS 	Codasyl	Relationnel	Obj	XML
Mô hình vật lý	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Phụ thuộc mô hình dữ liệu ♦ Phụ thuộc DBMS 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Tổ chức vật lý của dữ liệu ♦ Cấu trúc lưu trữ dữ liệu ♦ Các cấu trúc chỉ mục (index) 			



Mô hình thực thể kết hợp

- ❖ Mục tiêu:
 - Mô tả thành phần dữ liệu của hệ thống
 - độc lập với HQTCSDL
- ❖ Do P.P.Chen đề xuất năm 1976

Mô hình thực thể kết hợp





Mô hình dữ liệu quan hệ

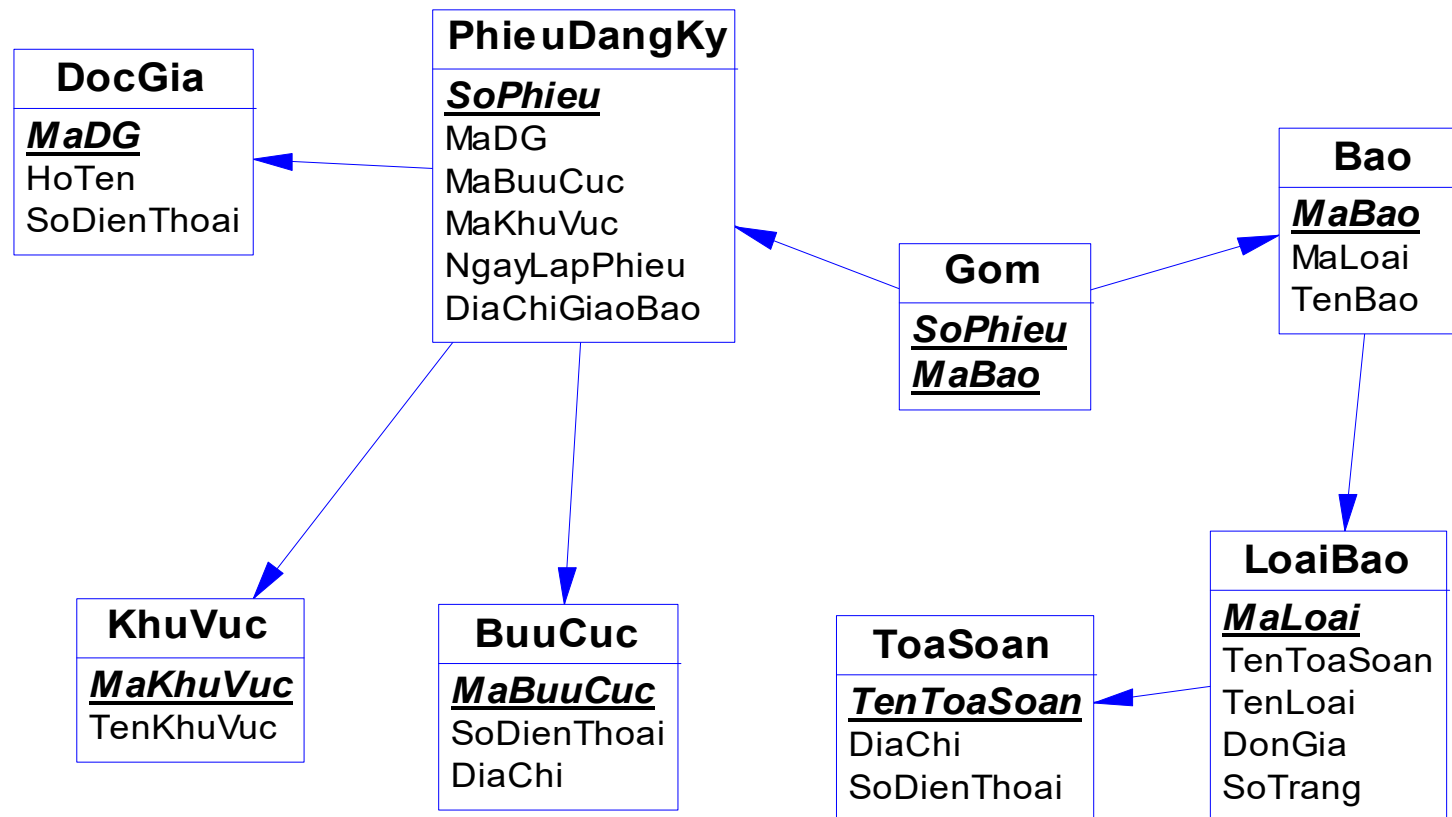
❖ Mục tiêu:

- Giới thiệu mô hình có cấu trúc đơn giản, đồng bộ, có cơ sở toán học vững chắc:
- Biểu diễn dữ liệu bằng bảng
- Xử lý dữ liệu bằng các phép toán quan hệ
- Chỉ ra ý nghĩa toán học và ứng dụng của các khái niệm

❖ Giới thiệu:

- Do tiến sĩ E. F. Codd đề xuất năm 1970
- Có nền tảng lý thuyết vững chắc: dựa trên lý thuyết tập hợp
- Là cơ sở của các HQT CSDL thương mại
- Oracle, Oracle, DB2, SQL Server...

Mô hình dữ liệu quan hệ

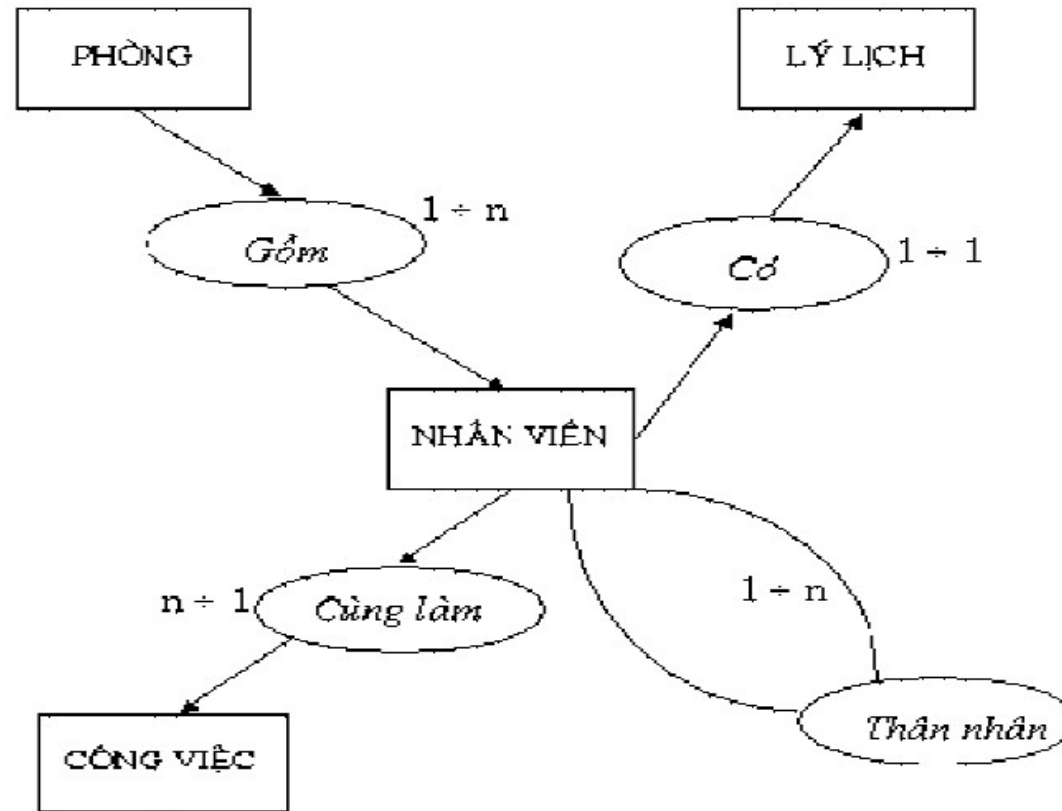




Mô hình dữ liệu mạng

- ❖ Biểu diễn bằng 1 đồ thị có hướng
- ❖ Gồm các mẫu tin (Record), loại mẫu tin (Record Type) và loại liên hệ (Set Type)
- ❖ Đặc điểm:
 - Đơn giản, dễ sử dụng
 - Không thích hợp trong việc biểu diễn các
 - CSDL có quy mô lớn

VD-Mô hình dữ liệu mạng

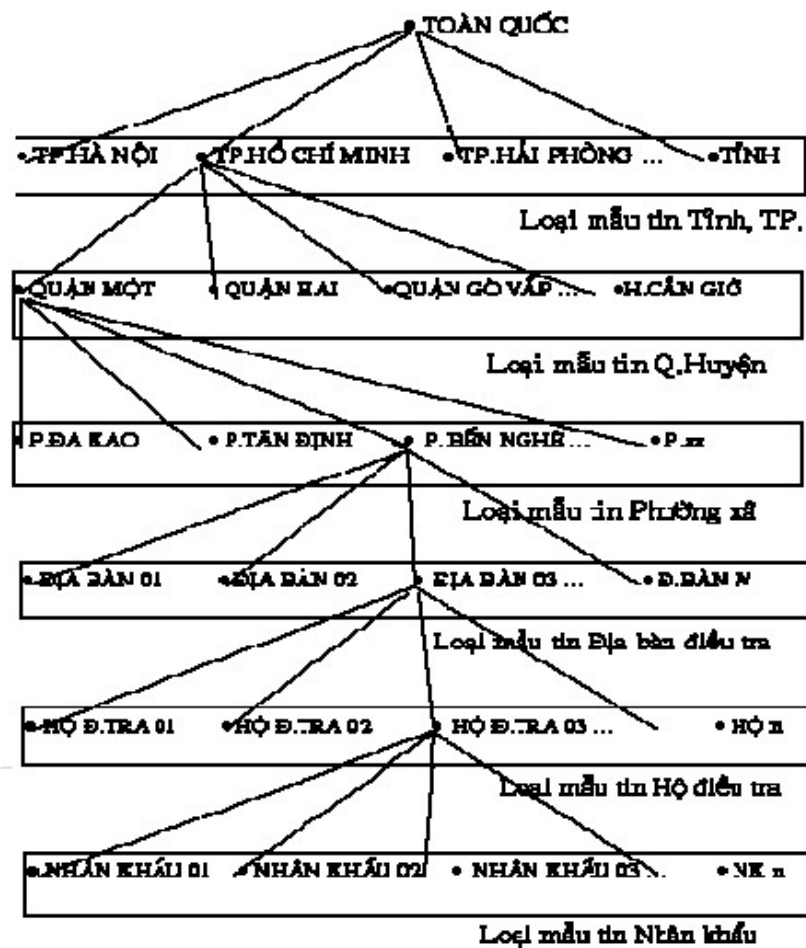




Mô hình dữ liệu phân cấp

- ❖ Mô hình là 1 cây, trong đó mỗi nút của cây biểu diễn 1 thực thể, giữa nút con và nút cha được liên hệ với nhau theo 1 mối quan hệ xác định.
- ❖ Gồm các loại mẫu tin (giống mô hình mạng) và loại mối liên hệ (kiểu phân cấp).

VD-Mô hình dữ liệu phân cấp

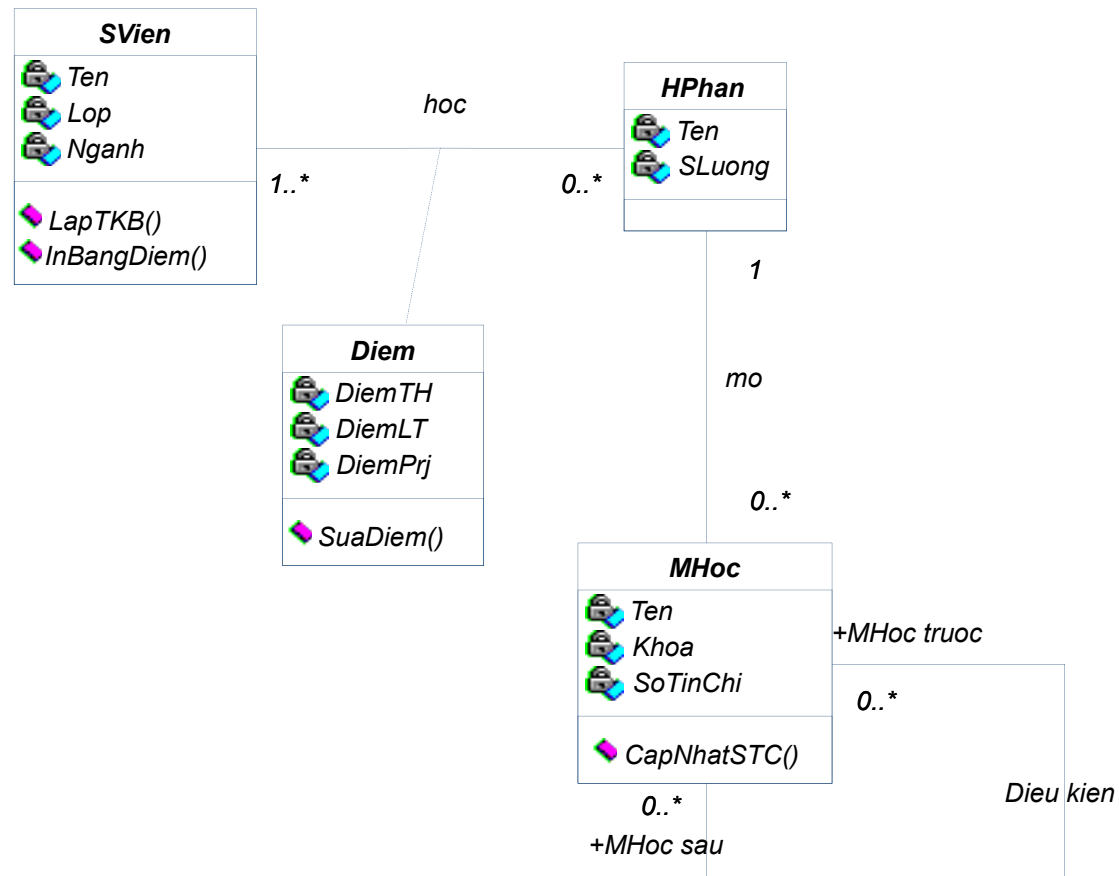




Mô hình dữ liệu hướng đối tượng

- ❖ Ra đời cuối những năm 1980
- ❖ Dựa trên cách tiếp cận hướng đối tượng
- ❖ Sử dụng các khái niệm: lớp (Class), sự kế thừa (inheritance), ...

Mô hình dữ liệu hướng đối tượng





Q&A



Trắc nghiệm

1. Dưới đây là những tính năng của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu ngoại trừ.....
 - A. Tạo và xử lý biểu mẫu
 - B. Tạo cơ sở dữ liệu
 - C. Xử lý dữ liệu
 - D. Quản trị cơ sở dữ liệu



Trắc nghiệm

1. Lựa chọn nào sau đây không phải là hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
 - A. MS SQL Server
 - B. MS Office Access
 - C. Oracle
 - D. Excel



Trắc nghiệm

1. Một ứng dụng chỉ cho phép một người dùng duy nhất truy cập vào cơ sở dữ liệu trong một khoảng thời gian nhất định gọi là:
 - A. Ứng dụng cơ sở dữ liệu đơn một người dùng
 - B. Ứng dụng cơ sở dữ liệu đa người dùng
 - C. Ứng dụng cơ sở dữ liệu thương mại điện tử
 - D. Ứng dụng cơ sở dữ liệu khai phá dữ liệu



Trắc nghiệm

1. Một hệ quản trị cơ sở dữ liệu đóng vai trò như một giao diện giữa hai thành phần nào của một hệ cơ sở dữ liệu dùng trong thương mại?
 - A. Ứng dụng cơ sở dữ liệu và cơ sở dữ liệu
 - B. Dữ liệu và cơ sở dữ liệu
 - C. Người dùng và ứng dụng cơ sở dữ liệu
 - D. Ứng dụng cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ truy vấn mang tính cấu trúc (SQL)



Trắc nghiệm

1. Dưới đây là những thành phần của hệ cơ sở dữ liệu ngoại trừ:
 - A. Người dùng
 - B. Cơ sở dữ liệu
 - C. Báo cáo
 - D. Ứng dụng cơ sở dữ liệu



Trắc nghiệm

1. Một HQT CSDL không có chức năng nào trong các chức năng dưới đây:
 - A. Cung cấp môi trường tạo lập CSDL.
 - B. Cung cấp môi trường cập nhật và khai thác DL.
 - C. Cung cấp công cụ quản lý bộ nhớ.
 - D. Cung cấp công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL.



Trắc nghiệm

1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu thực chất là:
 - A. Ngôn ngữ lập trình C.
 - B. Ngôn ngữ lập trình Pascal.
 - C. Các ký hiệu toán học dùng để thực hiện tính toán.
 - D. Hệ thống ký hiệu để mô tả CSDL.



Trắc nghiệm

1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu bao gồm các lệnh cho phép:
 - A. Đảm bảo tính độc lập dữ liệu.
 - B. Khai báo kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các ràng buộc trên dữ liệu của CSDL.
 - C. Mô tả các đối tượng được lưu trữ trong CSDL.
 - D. Khai báo kiểu dữ liệu của CSDL.



Trắc nghiệm

1. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu thực chất là:
 - A. Ngôn ngữ để người dùng diễn tả yêu cầu cập nhật hay khai thác thông tin
 - B. Ngôn ngữ để người dùng diễn tả yêu cầu cập nhật thông tin.
 - C. Ngôn ngữ SQL.
 - D. Ngôn ngữ bậc cao.



Trắc nghiệm

1. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu bao gồm các lệnh cho phép ngoại trừ:
 - A. Thêm, xoá, sửa dữ liệu.
 - B. Khai báo kiểu, cấu trúc, các ràng buộc trên CSDL.
 - C. Khai thác dữ liệu như: tìm kiếm, sắp xếp, kết xuất báo cáo...



Trắc nghiệm

1. Ngôn ngữ CSDL được sử dụng phổ biến hiện nay là:
 - A. Java
 - B. Access
 - C. Foxpro
 - D. SQL



Trắc nghiệm

1. Những nhiệm vụ nào dưới đây không thuộc nhiệm vụ của công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL:
 - A. Duy trì tính nhất quán của CSDL.
 - B. Cập nhật (thêm, xoá, sửa)
 - C. Khôi phục CSDL khi có sự cố.
 - D. Phát hiện và ngăn chặn sự truy cập không được phép.



Trắc nghiệm

1. Trong vai trò của người khi làm việc với các hệ CSDL, người thiết kế và cấp quyền truy cập CSDL là:
 - A. Người lập trình ứng dụng
 - B. Người sử dụng (khách hàng)
 - C. Người quản trị CSDL
 - D. Người bảo hành các thiết bị phần cứng máy tính.



Trắc nghiệm

1. Người nào tạo ra các phần mềm ứng dụng đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin từ CSDL:
 - A. Người dùng
 - B. Người lập trình ứng dụng
 - C. Người quản trị CSDL
 - D. 3 ba loại



Bài tập

❖ Lý thuyết:

- Hãy định nghĩa các khái niệm: dữ liệu, cơ sở dữ liệu, HQT CSDL, hệ CSDL.
- ❖ Bài tập: Hãy tìm một vài ứng dụng thực tế có thể áp dụng CSDL để quản lý dữ liệu. Với mỗi ứng dụng, hãy trình bày ngắn gọn mô tả về ứng dụng và xác định một vài bảng dữ liệu và các cột cho các bảng dữ liệu đó. (Cách thức trình bày theo Ví dụ đặt hàng)

