

# Quản lý dữ liệu bằng cách sử dụng **Microsoft SQL Server**

## Phiên 1

### Các khái niệm RDBMS

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech



# Objectives

- Giải thích khái niệm dữ liệu và cơ sở dữ liệu
- Mô tả các phương pháp quản lý dữ liệu
- Xác định Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS) và liệt kê các lợi ích của nó
- Giải thích các mô hình cơ sở dữ liệu khác nhau
- Xác định và giải thích RDBMS
- Mô tả các thực thể và bảng và liệt kê các đặc điểm của bảng
- Liệt kê những điểm khác biệt giữa DBMS và RDBMS

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech



# Introduction

- Các tổ chức thường duy trì một lượng lớn dữ liệu được tạo ra từ các hoạt động hàng ngày.
- Một cơ sở dữ liệu:
  - là một dạng có tổ chức của dữ liệu như vậy.
  - có thể bao gồm một hoặc nhiều mục dữ liệu liên quan được gọi là bản ghi.
  - là một tập hợp dữ liệu mà các câu hỏi khác nhau có thể được đặt ra.
- Ví dụ,
  - 'Số điện thoại và địa chỉ của năm bưu điện gần nhất là gì? ' hoặc
  - 'Chúng ta có cuốn sách nào trong thư viện đề cập đến thực phẩm tốt cho sức khỏe không? '

Đối với Trung tâm Aptech Sử dụng ONLY

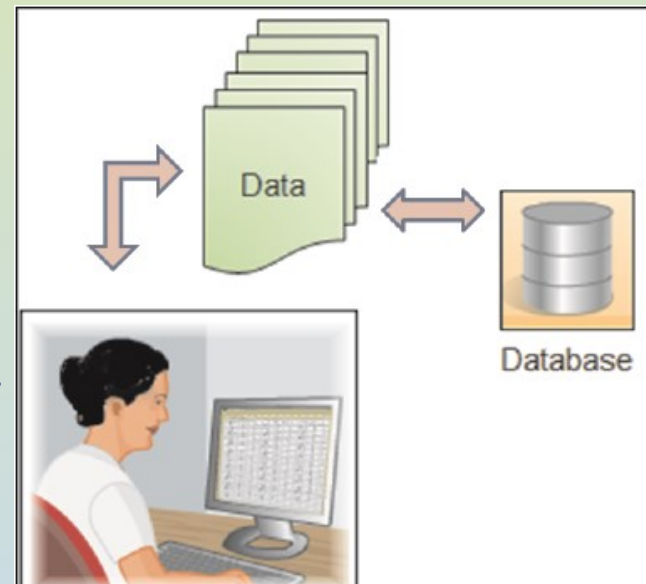
# Data and Database

Khi dữ liệu này được thu thập và phân tích, nó sẽ tạo ra thông tin. Giải thích dữ liệu thông minh mang lại thông tin.

Thông tin giúp thấy trước và lập kế hoạch cho các sự kiện.

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp dữ liệu có tổ chức sao cho nội dung của nó có thể dễ dàng truy cập, quản lý và cập nhật.

- Hình sau minh họa khái niệm cơ sở dữ liệu:



Một danh bạ điện thoại là một cơ sở dữ liệu  
bao gồm các tên,  
địa chỉ và điện thoại  
những con số.



# Data Management

Quản lý dữ liệu liên quan đến việc quản lý một lượng lớn thông tin, bao gồm:

- lưu trữ thông tin
- cung cấp các cơ chế để thao tác thông tin
- cung cấp sự an toàn của thông tin được lưu trữ trong các trường hợp khác nhau

Hai cách tiếp cận khác nhau để quản lý dữ liệu như sau:

Hệ thống dựa trên tệp

Hệ thống cơ sở dữ liệu



# File-based Systems

Trong hệ thống dựa trên tệp, dữ liệu được lưu trữ trong các tệp rời rạc và tập hợp các tệp đó được lưu trữ trên máy tính.

Các dòng trong bảng được gọi là bản ghi và cột được gọi là trường. Một ví dụ về hệ thống dựa trên tệp được minh họa trong bảng sau:

Tên đầu tiên	Họ	Địa chỉ nhà	Điện thoại
Eric	David	ericd@eff.org	213-456-0987
Selena	Sol	selena@eff.org	987-765-4321
Jordan	Lim	nadroj@otherdomain.com	222-3456-123



# Disadvantages of File-based Systems

Dữ liệu dư thừa và không nhất quán

Truy vấn không lường trước

Cô lập dữ liệu

Truy cập đồng thời bất thường

Vấn đề bảo mật

Các vấn đề về tính toàn vẹn



# Database Systems

Hệ thống Cơ sở dữ liệu đã phát triển vào cuối những năm 1960 để giải quyết các vấn đề phổ biến trong các ứng dụng xử lý khối lượng lớn dữ liệu, vốn cũng đòi hỏi nhiều dữ liệu.

Tại bất kỳ thời điểm nào, dữ liệu có thể được truy xuất từ cơ sở dữ liệu, được bổ sung và tìm kiếm dựa trên một số tiêu chí trong các cơ sở dữ liệu này.

Dữ liệu được lưu trữ trong biểu mẫu này không phải là vĩnh viễn. Hồ sơ trong các tệp thủ công như vậy chỉ có thể được duy trì trong vài tháng hoặc vài năm.





# Advantages of Database Systems

Lượng dư thừa trong dữ liệu được lưu trữ có thể được giảm bớt

Không còn sự mâu thuẫn trong dữ liệu

Dữ liệu được lưu trữ có thể được chia sẻ

Các tiêu chuẩn có thể được thiết lập và tuân theo

Tính toàn vẹn của dữ liệu có thể được duy trì

Bảo mật dữ liệu có thể được thực hiện



# Database Management System (DBMS) 1-2

DBMS là một tập hợp các bản ghi có liên quan và một tập hợp các chương trình truy cập và thao tác các bản ghi này và cho phép người dùng nhập, lưu trữ và quản lý dữ liệu.

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có liên quan với nhau và DBMS là một tập hợp các chương trình được sử dụng để thêm hoặc sửa đổi dữ liệu này.

**Vi tính hóa**  
hệ thống thư viện

Giá dịch viên tự động  
máy móc

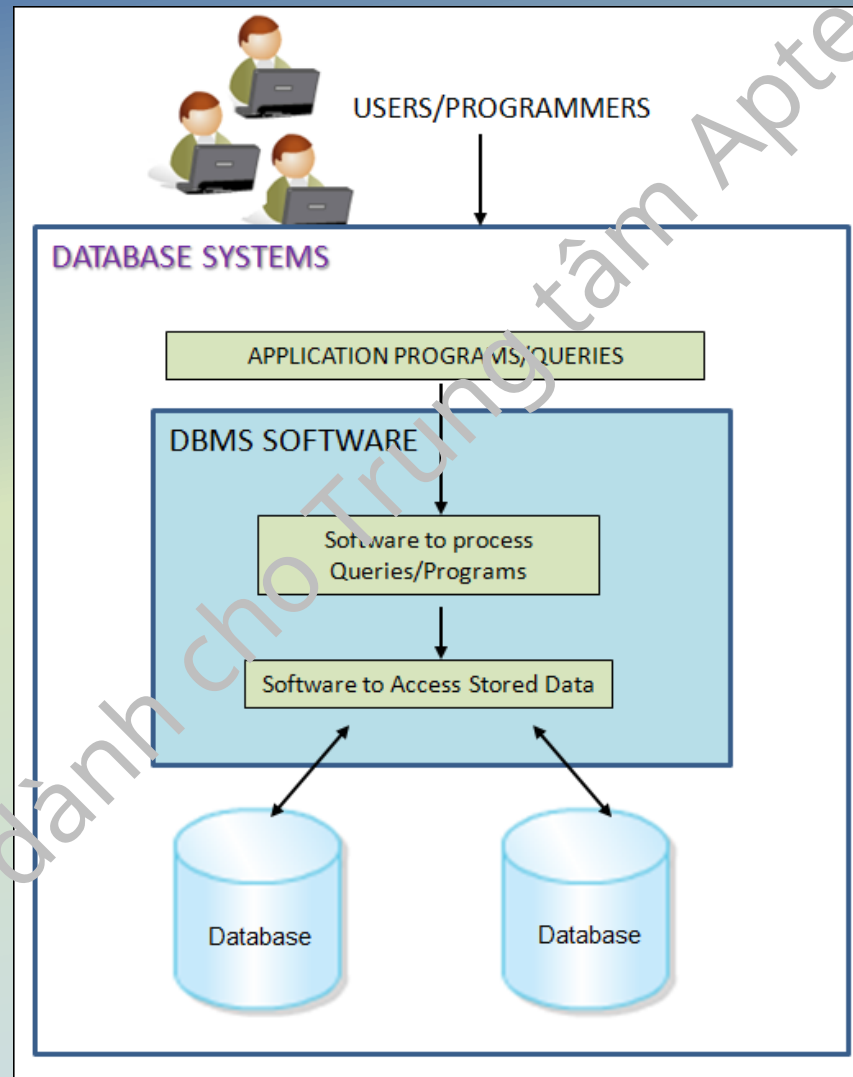
Chuyến bay  
**Dự phòng**  
hệ thống

**Vi tính hóa**  
kiểm kê bộ phận  
hệ thống



# Database Management System (DBMS) 2-2

- Hình sau minh họa một hệ thống cơ sở dữ liệu:





## Benefits of DBMS 1-2

DBMS chịu trách nhiệm xử lý dữ liệu và chuyển đổi nó thành thông tin.

Các báo cáo này là nguồn thông tin, tức là dữ liệu đã được xử lý.

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech



# Benefits of DBMS 2-2

Lưu trữ dữ liệu

Định nghĩa dữ liệu

Thao tác dữ liệu

Bảo mật và toàn vẹn dữ liệu

Phục hồi dữ liệu và đồng thời

Tối ưu hóa hiệu suất

Kiểm soát truy cập nhiều người dùng

Ngôn ngữ truy cập cơ sở dữ liệu và Giao diện lập trình ứng dụng (API)



# Database Models

Cơ sở dữ liệu có thể được phân biệt dựa trên các chức năng và mô hình của dữ liệu.

Việc phân tích và thiết kế các mô hình dữ liệu là cơ sở của sự phát triển của cơ sở dữ liệu.

Dữ liệu tập tin phẳng  
Mô hình

Thứ bậc  
Mô hình dữ liệu

Mạng  
Mô hình dữ liệu

Quan hệ  
Mô hình dữ liệu



# Flat-file Data Model

Trong mô hình này, cơ sở dữ liệu chỉ bao gồm một bảng hoặc tệp.

Mô hình này không thể xử lý dữ liệu rất phức tạp. Nó có thể gây dư thừa khi dữ liệu được lặp lại nhiều lần.

- Bảng sau mô tả cấu trúc của cơ sở dữ liệu tệp phẳng:

Cuộn Con số	Tên đầu tiên	Họ	Môn học	Điểm
45	Jones	Hóa đơn thanh toán	Toán học	84
45	Jones	Hóa đơn thanh toán	Khoa học	75
50	Mary	Mathew	Khoa học	80



# Hierarchical Data Model 1-3

Trong mô hình này, các bản ghi khác nhau có liên quan với nhau thông qua cấu trúc phân cấp hoặc dạng cây.

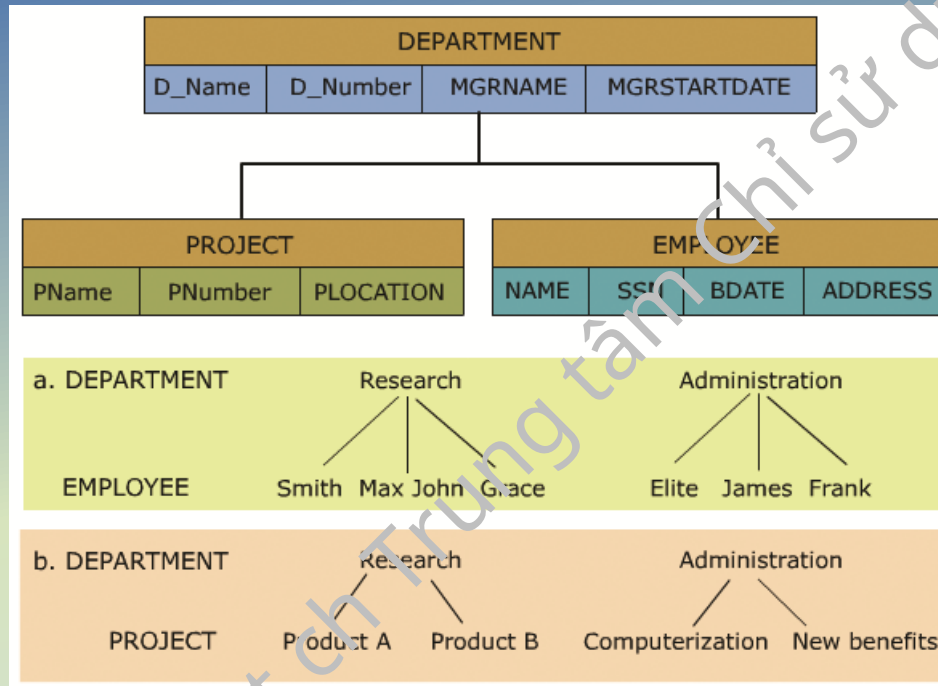
Một bản ghi cha có thể có một số con, nhưng một con chỉ có thể có một cha mẹ.

Windows Registry là một ví dụ về cơ sở dữ liệu phân cấp lưu trữ các tùy chọn và cài đặt cấu hình trên hệ điều hành Microsoft Windows.



# Hierarchical Data Model 2-3

- Hình sau minh họa một ví dụ về biểu diễn phân cấp:



- Trong mô hình phân cấp, Bộ phận được coi là công ty mẹ của phân khúc.
- Các bảng, Dự án và Nhân viên, là trẻ em.
- Một đường dẫn theo dõi các phân đoạn mẹ bắt đầu từ bên trái, xác định cây.
- Việc sắp xếp theo thứ tự các phân đoạn theo dõi cấu trúc phân cấp này được gọi là đường dẫn phân cấp.



# Hierarchical Data Model 3-3

- Các ưu điểm của mô hình phân cấp như sau:

Dữ liệu được lưu giữ trong một cơ sở dữ liệu chung để việc chia sẻ dữ liệu trở nên dễ dàng hơn và tính bảo mật được cung cấp và thực thi bởi DBMS.

Tính độc lập dữ liệu được cung cấp bởi một DBMS, giúp giảm nỗ lực và chi phí trong việc duy trì chương trình.

Mô hình này rất hiệu quả khi một cơ sở dữ liệu chứa một khối lượng lớn dữ liệu.

- Ví dụ, hệ thống tài khoản khách hàng của ngân hàng rất phù hợp với mô hình phân cấp vì mỗi tài khoản của khách hàng phải chịu một số giao dịch.



# Network Data Model 1-4

Mô hình này tương tự như Mô hình dữ liệu phân cấp. Nó thực sự là một tập hợp con của mô hình mạng.

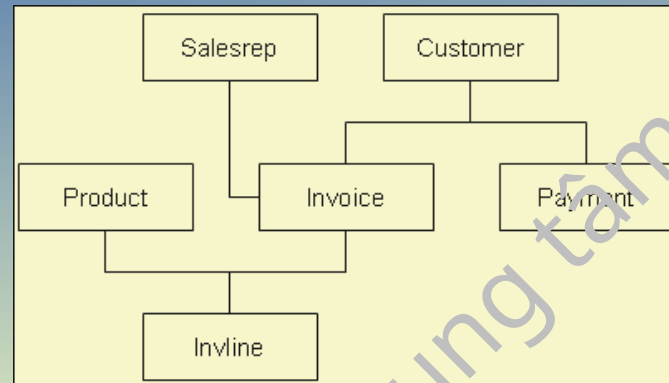
Lý thuyết tập hợp của mô hình mạng không sử dụng phân cấp cây đơn cha. Nó cho phép một đứa trẻ có nhiều hơn một phụ huynh. Do đó, các bản ghi được liên kết vật lý thông qua danh sách liên kết.

Một phần của cơ sở dữ liệu được thấy bởi các chương trình của ứng dụng thực sự tạo ra thông tin mong muốn từ dữ liệu có trong cơ sở dữ liệu được gọi là lược đồ con.



## Network Data Model 2-4

- Mô hình mạng được hiển thị trong hình sau minh họa một loạt các mối quan hệ một-nhiều:



- Một đại diện bán hàng có thể viết nhiều **Hóa đơn**, nhưng mỗi Hóa đơn được viết bởi một đại diện Bán hàng duy nhất (**Đại diện bán hàng**).
- Một **Khách hàng** có thể mua hàng vào những dịp khác nhau.
- Một **Khách hàng** có thể có nhiều **Hóa đơn**, nhưng mỗi Hóa đơn chỉ thuộc về một khách hàng duy nhất.
- Một **Hóa đơn** có thể có nhiều dòng Hóa đơn (**Mời**), nhưng mỗi **Mời** được tìm thấy trên một **Hóa đơn**.
- Một **Sản phẩm** có thể xuất hiện trong một số khác nhau **Mời**, nhưng mỗi **Mời** chỉ chứa một **Sản phẩm**.



# Network Data Model 3-4

- Các thành phần của ngôn ngữ được sử dụng với các mô hình mạng như sau:

## Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL)

- Được sử dụng để tạo và loại bỏ cơ sở dữ liệu và các đối tượng cơ sở dữ liệu. Nó cho phép người quản trị cơ sở dữ liệu xác định các thành phần lược đồ.

## DDL giản đồ con

- Cho phép người quản trị cơ sở dữ liệu xác định các thành phần cơ sở dữ liệu.

## Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML)

- Được sử dụng để chèn, truy xuất và sửa đổi thông tin cơ sở dữ liệu.

## Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu (DCL)

- Được sử dụng để quản lý các quyền trên cơ sở dữ liệu và các đối tượng cơ sở dữ liệu.



# Network Data Model 4-4

- Những ưu điểm của cấu trúc như vậy được xác định như sau:

Các mối quan hệ dễ thực hiện hơn trong mô hình cơ sở dữ liệu mạng hơn trong mô hình phân cấp.

Mô hình này thực thi tính toàn vẹn của cơ sở dữ liệu.

Mô hình này đạt được sự độc lập về dữ liệu.

- Các nhược điểm được nêu rõ như sau:

Cơ sở dữ liệu trong mô hình này rất khó thiết kế.

Lập trình viên phải làm quen với các cấu trúc bên trong để truy cập cơ sở dữ liệu.

Mô hình cung cấp một môi trường truy cập dữ liệu điều hướng.

- Mô hình này rất khó thực hiện và duy trì.
- Các lập trình viên máy tính, thay vì người dùng cuối, sử dụng mô hình này.



# Relational Data Model 1-5

Khi nhu cầu thông tin ngày càng tăng và các cơ sở dữ liệu và ứng dụng phức tạp hơn được yêu cầu, việc thiết kế, quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu trở nên quá cồng kềnh.

Thuật ngữ 'Quan hệ' có nguồn gốc từ lý thuyết tập hợp của toán học. Trong Mô hình Quan hệ, không giống như các mô hình Phân cấp và Mạng, không có các liên kết vật lý.

Các toán tử được cung cấp để vận hành trên các hàng trong bảng. Mô hình này biểu diễn cơ sở dữ liệu như một tập hợp các quan hệ.

Đối với Trung tâm Apteck Sử dụng ONLY



## Relational Data Model 2-5

Một hàng được gọi là một bộ, một cột, một thuộc tính và bảng được gọi là một quan hệ.

Một số thuộc tính có thể thuộc cùng một miền.

Số lượng bộ giá trị xác định bản chất của mỗi quan hệ.

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech





# Relational Data Model 3-5

- Để hiểu mô hình quan hệ, hãy xem xét những điều sau **Sinh viên** và **Điểm** những cái bàn:

Roll Number	Student Name
1	Sam Reiner
2	John Parkinson
3	Jenny Smith
4	Lisa Hayes
5	Penny Walker
6	Peter Jordan
7	Joe Wong

Bảng học sinh

Roll Number	Marks Obtained
1	34
2	87
3	45
4	90
5	36
6	65
7	89

Bảng đánh dấu

- Các **Sinh viên** bảng hiển thị **Số cuộn** và **Tên học sinh**, và **Điểm** bảng hiển thị **Số cuộn** và **Điểm** thu được của các sinh viên.
- Để xác định vị trí học sinh có điểm trên 40:
  - Đầu tiên, xác định vị trí số cuộn của những người đã đạt điểm trên 50 từ **Điểm** bàn.
  - Thứ hai, tên của họ phải được đặt trong **Sinh viên** bảng bằng cách phù hợp với số cuộn.



# Relational Data Model 4-5

- Kết quả được hiển thị như bảng sau:

Roll Number	Student Name	Marks Obtained
2	John	87
4	Lisa	90
6	Peter	65
7	Joe	89

- Có thể nhận được thông tin này vì hai sự thật:

Đầu tiên, có một cột chung cho cả hai bảng -Số cuộn.

Thứ hai, dựa trên cột này, các bản ghi từ hai bảng khác nhau có thể được khớp với nhau và có thể thu được thông tin cần thiết.

- Trong mô hình quan hệ, dữ liệu được lưu trữ trong các bảng.
- Một bảng trong cơ sở dữ liệu có một tên duy nhất xác định nội dung của nó.
- Mỗi bảng có thể được định nghĩa như một giao điểm của các hàng và cột.



# Relational Data Model 5-5

## Ưu điểm của mô hình quan hệ

- Cho lập trình viên thời gian để tập trung vào chế độ xem logic của cơ sở dữ liệu hơn là bận tâm về chế độ xem vật lý.
- Cung cấp tính linh hoạt trong truy vấn và do đó sự phổ biến của cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Dễ dàng xử lý mô hình đến mức ngay cả những người chưa được đào tạo cũng dễ dàng tạo ra các báo cáo và truy vấn tiện dụng mà không cần phải suy nghĩ nhiều về sự cần thiết phải thiết kế một cơ sở dữ liệu thích hợp.

## Nhược điểm của mô hình quan hệ

- Ẩn tất cả sự phức tạp của hệ thống và do đó nó có xu hướng chậm hơn các hệ thống cơ sở dữ liệu khác.



# Relational Database Management System (RDBMS) 1-3

Mô hình quan hệ là một nỗ lực để đơn giản hóa cấu trúc cơ sở dữ liệu.

RDBMS là một chương trình phần mềm giúp tạo, duy trì và thao tác cơ sở dữ liệu quan hệ.

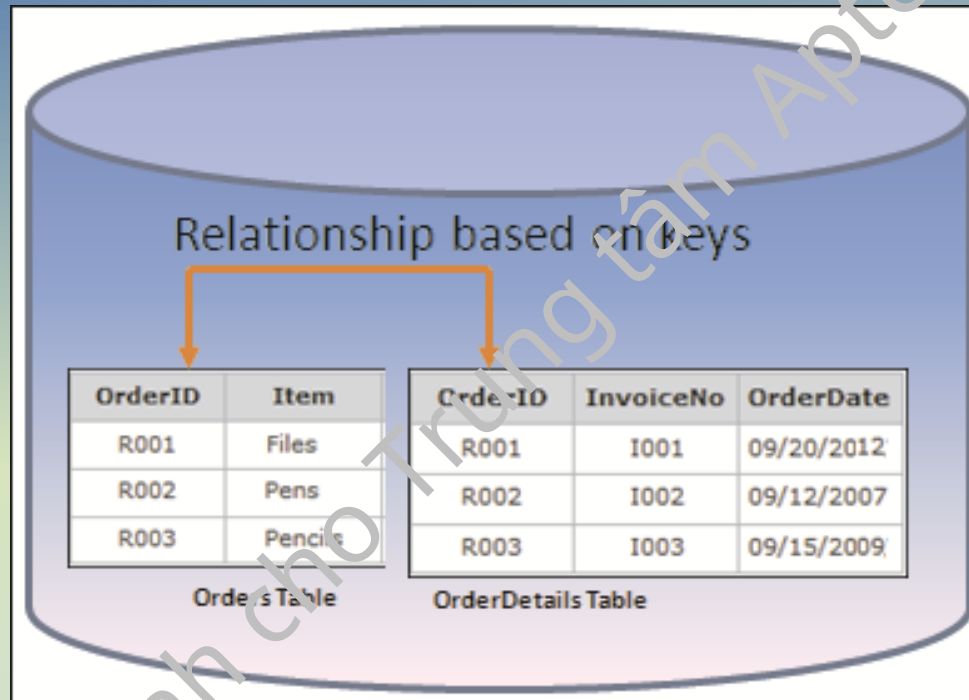
Các bảng có liên quan với nhau trong cơ sở dữ liệu quan hệ, cho phép truy xuất đầy đủ dữ liệu trong một truy vấn (mặc dù dữ liệu mong muốn có thể tồn tại trong nhiều bảng).

Chỉ dành cho Trung tâm Aptec sử dụng



# Relational Database Management System (RDBMS) 2-3

- Hình dưới đây cho thấy hai bảng liên quan đến nhau thông qua một khóa chung (giá trị dữ liệu) trong cơ sở dữ liệu quan hệ:



- Như vậy, cơ sở dữ liệu quan hệ là cơ sở dữ liệu được cấu trúc trên mô hình quan hệ.
- Đặc trưng cơ bản của mô hình quan hệ là trong mô hình quan hệ, dữ liệu được lưu trữ trong các quan hệ.



# Relational Database Management System (RDBMS) 3-3

- Sau đây là **Thủ đô** và **Tiền tệ** bảng hiển thị danh sách các quốc gia và thủ đô của chúng, cũng như các quốc gia và đơn vị tiền tệ địa phương mà chúng sử dụng tương ứng:

Country	Capital
Greece	Athens
Italy	Rome
USA	Washington
China	Beijing
Japan	Tokyo
Australia	Sydney
France	Paris

Bảng viết hoa

Country	Currency
Greece	Drachma
Italy	Lira
USA	Dollar
China	Renminbi (Yuan)
Japan	Yen
Australia	Australian Dollar
France	Francs

Bảng tiền tệ

- Cả hai bảng đều có một cột chung, nghĩa là **Quốc gia** cột.
- Bây giờ, để hiển thị thông tin về đơn vị tiền tệ được sử dụng ở Rome, trước tiên hãy tìm tên của quốc gia mà Rome thuộc về từ bảng **Thủ đô**.
- Tiếp theo, quốc gia đó sẽ được tra cứu trong bảng **Tiền tệ** để tìm ra tiền tệ.
- Có thể lấy thông tin này vì có thể thiết lập mối quan hệ giữa hai bảng thông qua một cột chung được gọi là **Quốc gia**.



# Terms Related to RDBMS 1-3

- Có một số thuật ngữ được sử dụng chủ yếu trong RDBMS. Chúng được mô tả như sau:

Dữ liệu được trình bày dưới dạng tập hợp các quan hệ.

Mỗi quan hệ được mô tả như một bảng.

Các cột là thuộc tính.

Hàng ('bộ giá trị') đại diện cho các thực thể.

Mỗi bảng có một tập hợp các thuộc tính được lấy cùng nhau dưới dạng 'khóa' (về mặt kỹ thuật là 'siêu khóa'), xác định duy nhất từng thực thể.



## Terms Related to RDBMS 2-3

- Hãy xem xét kịch bản của một công ty duy trì thông tin khách hàng và đơn đặt hàng cho các sản phẩm đang được bán và thông tin chi tiết về đơn đặt hàng của khách hàng trong một tháng cụ thể, chẳng hạn như tháng 8.
- Các bảng sau được sử dụng để minh họa tình huống này:

Cust_No	Cust_Name	Phone No
002	David Gordon	0231-5466356
003	Prince Fernandes	0221-5762382
003	Charles Yale	0321-8734723
002	Ryan Ford	0241-2343444
005	Bruce Smith	0241-8472198

Khách hàng

Item_No	Description	Price
HW1	Power Supply	4000
HW2	Keyboard	2000
HW3	Mouse	800
SW1	Office Suite	15000
SW2	Payroll Software	8000

vật phẩm

Ord_No	Item_No	Qty
101	HW3	50
101	SW1	150
102	HW2	10
103	HW3	50
104	HW2	25
104	HW3	100
105	SW1	100

Order\_Details

Ord_No	Ord_Date	Cust_No
101	02-08-12	002
102	11-08-12	003
103	21-08-12	003
104	28-08-12	002
105	30-08-12	005

Order\_August





# Terms Related to RDBMS 3-3

- Bảng sau liệt kê các thuật ngữ liên quan đến bảng:

Term	Meaning	Example from the scenario
Relation	A table	Order_August, Order_Details, Customer and Items
Tuple	A row or a record in a relation	A row from Customer relation is a Customer tuple
Attribute	A field or a column in a relation	Ord_Date, Item_No, Cust_Name, and so on
Cardinality of a relation	The number of tuples in a relation	Cardinality of Order_Details relation is 7
Degree of a relation	The number of attributes in a relation	Degree of Customer relation is 3
Domain of an attribute	The set of all values that can be taken by the attribute	Domain of Qty in Order_Details is the set of all values which can represent quantity of an ordered item
Primary Key of a relation	An attribute or a combination of attributes that uniquely defines each tuple in a relation	Primary Key of Customer relation is Cust_No  Ord_No and Item_No combination forms the primary key of Order_Details
Foreign Key	An attribute or a combination of attributes in one relation R1 that indicates the relationship of R1 with another relation R2.  The foreign key attributes in R1 must contain values matching with those of the values in R2	Cust_No in Order_August relation is a foreign key creating reference from Order_August to Customer. This is required to indicate the relationship between orders in Order_August and Customer



# RDBMS Users 1-2

- Nhiều người tham gia vào việc thiết kế, sử dụng và bảo trì một cơ sở dữ liệu lớn với vài trăm người dùng.

## Quản trị viên cơ sở dữ liệu (DBA)

- Thu thập thông tin sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu
- Chịu trách nhiệm cho phép truy cập vào cơ sở dữ liệu
- Điều phối và giám sát việc sử dụng nó
- Nhận tài nguyên phần mềm và phần cứng khi cần thiết
- Chịu trách nhiệm về các vấn đề như vi phạm bảo mật hoặc thời gian phản hồi hệ thống kém

## Nhà thiết kế cơ sở dữ liệu

- Chịu trách nhiệm xác định dữ liệu sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu
- Chọn cấu trúc thích hợp để biểu diễn và lưu trữ dữ liệu này
- Giao tiếp với tất cả người dùng cơ sở dữ liệu tiềm năng, để hiểu các yêu cầu của họ
- Đưa ra thiết kế đáp ứng các yêu cầu



# RDBMS Users 2-2

## Nhà phân tích hệ thống và người lập trình ứng dụng

- Xác định yêu cầu của người dùng cuối
- Phát triển các thông số kỹ thuật cho các giao dịch được xác định trước đáp ứng các yêu cầu này
- Triển khai các thông số kỹ thuật này dưới dạng chương trình
- Kiểm tra, gỡ lỗi, lập tài liệu và duy trì các giao dịch được xác định trước này
- Thiết kế, phát triển và vận hành môi trường hệ thống và phần mềm DBMS

## Người thiết kế và người triển khai DBMS

- Thiết kế và triển khai các mô-đun và giao diện DBMS như một gói phần mềm.

## Người dùng cuối

- Người dùng cuối gọi một ứng dụng để tương tác với hệ thống hoặc viết một truy vấn để dễ dàng truy xuất, sửa đổi hoặc xóa dữ liệu.



# Entity

Thực thể là người, địa điểm, sự vật, đối tượng, sự kiện hoặc thậm chí là một khái niệm, có thể được xác định một cách rõ ràng.

Mỗi thực thể có những đặc điểm nhất định được gọi là thuộc tính.

Một nhóm các thực thể có liên quan trở thành một tập thực thể. Mỗi tập thực thể được đặt một tên. Tên của tập thực thể phản ánh nội dung.

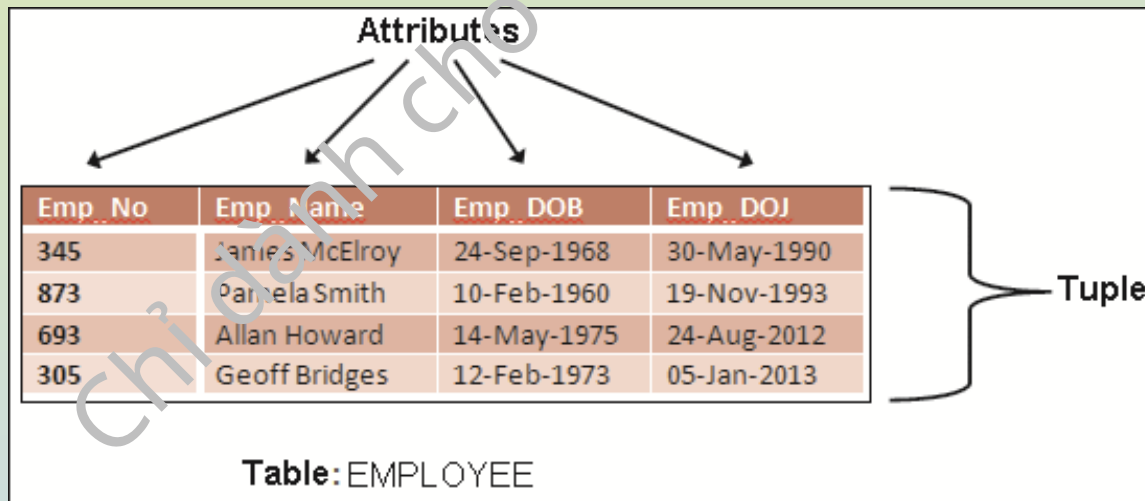


# Tables and their Characteristics 1-2

Việc truy cập và thao tác dữ liệu được tạo điều kiện thuận lợi bằng cách tạo ra các mối quan hệ dữ liệu dựa trên một cấu trúc được gọi là bảng.

Một bảng còn được gọi là một quan hệ. Các hàng được gọi là bộ giá trị. Các cột được gọi là thuộc tính.

- Hình dưới đây nêu rõ các đặc điểm của bảng:





# Tables and their Characteristics 2-2

- Các đặc điểm của bảng như sau:

Cấu trúc hai chiều bao gồm các hàng và cột được coi như một bảng.

Mỗi bộ giá trị đại diện cho một thực thể duy nhất trong tập thực thể.

Mỗi cột có một tên riêng biệt.

Mỗi giao điểm hàng / cột đại diện cho một giá trị dữ liệu duy nhất.

Mỗi bảng phải có một khóa được gọi là khóa chính xác định duy nhất mỗi hàng.

Tất cả các giá trị trong một cột phải tuân theo cùng một định dạng dữ liệu.

Mỗi cột có một phạm vi giá trị cụ thể được gọi là miền thuộc tính.

Mỗi hàng mang thông tin mô tả một sự kiện thực thể.

Thứ tự của các hàng và cột là không quan trọng trong DBMS.



# Differences between a DBMS and an RDBMS

DBMS	RDBMS
Nó không cần phải có dữ liệu trong cấu trúc dạng bảng cũng như không bắt buộc các mối quan hệ dạng bảng giữa các mục dữ liệu.	Trong một RDBMS, cấu trúc bảng là bắt buộc và các mối quan hệ bảng được thực thi bởi hệ thống. Những mối quan hệ này cho phép người dùng áp dụng và quản lý các quy tắc kinh doanh với mã hóa tối thiểu.
Một lượng nhỏ dữ liệu có thể được lưu trữ và truy xuất.	Một RDBMS có thể lưu trữ và truy xuất một lượng lớn dữ liệu.
DBMS kém an toàn hơn RDBMS.	RDBMS an toàn hơn DBMS.
Nó là một hệ thống người dùng duy nhất.	Nó là một hệ thống đa người dùng.
Hầu hết các DBMS không hỗ trợ kiến trúc máy khách / máy chủ.	Nó hỗ trợ kiến trúc máy khách / máy chủ.
Ở đây, các thực thể được coi trọng hơn và không có mối quan hệ nào được thiết lập giữa các thực thể này.	Ở đây, một mối quan hệ được coi trọng hơn. Do đó, các bảng trong RDBMS phụ thuộc và người dùng có thể thiết lập các ràng buộc toàn vẹn khác nhau trên các bảng này để dữ liệu cuối cùng được người dùng sử dụng vẫn chính xác.

Chỉ dành cho trung tâm công nghệ và ứng dụng



# Summary

- Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu liên quan được lưu trữ dưới dạng bảng.
- Mô hình dữ liệu mô tả một vùng chứa để lưu trữ dữ liệu và quá trình lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ vùng chứa đó.
- DBMS là một tập hợp các chương trình cho phép người dùng lưu trữ, sửa đổi và trích xuất thông tin từ cơ sở dữ liệu.
- Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) là một bộ chương trình phần mềm để tạo, duy trì, sửa đổi và thao tác với cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Cơ sở dữ liệu quan hệ được chia thành các đơn vị logic được gọi là bảng. Các đơn vị logic này có mối quan hệ với nhau trong cơ sở dữ liệu.
- Các thành phần chính của RDBMS là các thực thể và bảng.
- Trong RDBMS, một mối quan hệ được coi trọng hơn, trong khi, trong trường hợp DBMS, các thực thể được đánh giá cao hơn và không có mối quan hệ nào được thiết lập giữa các thực thể này.

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech