

Bài 1:

Câu 1: Cơ sở dữ liệu là gì?

- A. Một mối quan hệ
- B. Một chương trình gồm nhiều lệnh
- C. Một ma trận
- D. Một tập hợp có cấu trúc của dữ liệu được lưu trong máy tính

Câu 2: Cơ sở dữ liệu nào sau đây thuộc loại **phi cấu trúc**?

- A. Dữ liệu sản phẩm được lưu trong cơ sở dữ liệu quan hệ
- B. Dữ liệu từ email, ảnh, video, và âm thanh chưa qua xử lý
- C. Dữ liệu bảng điểm lưu trong file Excel có tiêu đề rõ ràng
- D. Dữ liệu sinh viên lưu trong bảng có các cột: MSSV, Họ tên, Ngày sinh

Câu 3: Câu nào sau đây **đúng** về ưu điểm của cơ sở dữ liệu?

Sinh viên chọn 2 phương án đúng nhất

- A. Giảm hiệu suất phần mềm ứng dụng
- B. Hạn chế trùng lặp dữ liệu
- C. Tăng độ bảo mật của hệ điều hành
- D. Dễ dàng truy cập và thống kê dữ liệu

Câu 4: Những câu nào **đúng** về những vấn đề mà cơ sở dữ liệu cần giải quyết? (**Chọn 2 phương án đúng**)

Sinh viên chọn 2 phương án đúng nhất

- A. Không cần phân quyền sử dụng nếu cơ sở dữ liệu chỉ dùng nội bộ
- B. Tranh chấp dữ liệu xảy ra khi nhiều người cùng sửa đổi dữ liệu
- C. Tính bảo mật là không quan trọng vì ai cũng có thể khai thác dữ liệu
- D. Tính chủ quyền dữ liệu đảm bảo người dùng luôn cập nhật thông tin chính xác

Câu 5: Trong kiến trúc ba mức của hệ CSDL, mức quan niệm (**logic**) thể hiện vai trò gì?

- A. Chỉ định cách dữ liệu được tổ chức vật lý trong ổ đĩa

Câu 5: Trong kiến trúc ba mức của hệ CSDL, mức quan niệm (**logic**) thể hiện vai trò gì?

- A. Chỉ định cách dữ liệu được tổ chức vật lý trong ổ đĩa
- B. Hiện thị dữ liệu dưới dạng biểu đồ để người dùng dễ hiểu
- C. Mô tả các loại dữ liệu, mối quan hệ giữa chúng, không quan tâm đến lưu trữ vật lý
- D. Là giao diện để người dùng cuối truy xuất dữ liệu

Câu 6: Phát biểu nào sau đây mô tả **đúng** về mức quan niệm trong kiến trúc ba mức của hệ cơ sở dữ liệu?

Sinh viên chọn 2 phương án đúng nhất

- A. Chỉ tồn tại trong các hệ thống phân tán, không có ở hệ thống đơn giản
- B. Giúp hệ thống quản lý sự nhất quán dữ liệu và mối quan hệ
- C. Là mức mà người dùng cuối trực tiếp tương tác
- D. Là bản mô tả logic tổng thể của CSDL, không phụ thuộc vào phần cứng

Câu 7: Đặc điểm nào sau đây **đúng** với mô hình dữ liệu hướng đối tượng?

Sinh viên chọn 2 phương án đúng nhất

- A. Dữ liệu và hành vi được gói gọn trong một đối tượng
- B. Không thể mở rộng thêm kiểu dữ liệu mới
- C. Chỉ hỗ trợ lưu trữ kiểu dữ liệu đơn giản
- D. Hỗ trợ kế thừa giữa các lớp đối tượng

Câu 8: Khi thiết kế cơ sở dữ liệu cho một hệ thống quản lý thư viện, lập trình viên phải xác định các bảng như "Sách", "Độc giả", "Mượn trả" và các mối quan hệ giữa chúng. Giai đoạn này tương ứng với mức nào trong kiến trúc ba mức của hệ cơ sở dữ liệu?

- A. Mức ngoài
- B. Mức quan niệm
- C. Mức trong
- D. Mức vật lý

Câu 9: Một hệ thống ngân hàng có nhiều chi nhánh tại các khu vực khác nhau, mỗi chi nhánh có cơ sở dữ liệu riêng để phục vụ khách hàng địa phương. Tuy nhiên, ban điều hành ngân hàng muốn xây dựng một hệ thống quản lý dữ liệu tập trung nhằm đảm bảo dữ liệu thống nhất giữa các chi nhánh, hỗ trợ việc tra cứu tài khoản và giao dịch liên chi nhánh. Hai mô hình dữ liệu phù hợp nhất để giải quyết yêu cầu này là: **Sinh viên chọn 2 phương án đúng nhất**

- A. Mô hình dữ liệu quan hệ
- B. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng
- C. Mô hình dữ liệu phân cấp
- D. Mô hình dữ liệu phân tán

Câu 10: Một công ty đa quốc gia có chi nhánh tại nhiều quốc gia khác nhau, mỗi chi nhánh có hệ quản trị dữ liệu riêng. Công ty muốn xây dựng một hệ thống quản lý dữ liệu thống nhất giữa các chi nhánh. Mô hình dữ liệu phù hợp nhất để giải quyết yêu cầu này là:

- A. Mô hình dữ liệu phân cấp
- B. Mô hình dữ liệu quan hệ
- C. Mô hình dữ liệu phân tán

- D. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng

Câu 11: Thành phần nào trong hệ cơ sở dữ liệu chịu trách nhiệm quản lý truy cập, bảo mật và khôi phục dữ liệu?

- A. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
- B. Người dùng cuối
- C. Trình biên dịch
- D. Hệ điều hành

Câu 21: Dạng cơ sở dữ liệu nào phù hợp nhất để quản lý thông tin học tập của sinh viên theo cách tổ chức thành các bảng có dòng và cột?

- A. Cơ sở dữ liệu bán cấu trúc
- B. Cơ sở dữ liệu phi cấu trúc
- C. Cơ sở dữ liệu ngữ nghĩa
- D. Cơ sở dữ liệu có cấu trúc

Câu 22 Mô hình dữ liệu nào mô tả thông tin bằng cách tổ chức dữ liệu thành các bảng?

- A. Mô hình hướng đối tượng
- B. Mô hình mạng
- C. Mô hình phân cấp
- D. Mô hình quan hệ

Câu 23: Một nhân viên kế toán đang làm việc với phần mềm tính lương. Phần mềm chỉ cho phép họ truy cập vào thông tin nhân viên liên quan đến bảng lương mà không thể xem toàn bộ dữ liệu của hệ thống. Tình huống này phản ánh đặc điểm nào của hệ cơ sở dữ liệu?

- A. Tính chia sẻ dữ liệu
- B. Tính chuẩn hoá dữ liệu
- C. Khả năng phát triển ứng dụng
- D. Mức nhìn ngoài trong kiến trúc ba mức

Câu 24: Một công ty đang triển khai hệ thống ERP (Enterprise Resource Planning) sử dụng cùng một cơ sở dữ liệu cho các phòng ban kế toán, bán hàng và kho vận. Đặc tính nào của hệ cơ sở dữ liệu giúp các bộ phận này cùng khai thác dữ liệu một cách hiệu quả?

- A. Tính độc lập
- B. Tính chuẩn hóa cao
- C. Tính chia sẻ dữ liệu
- D. Tính toàn vẹn

Câu 26: Một công ty yêu cầu hệ thống cơ sở dữ liệu của họ cho phép nhiều nhân viên từ các bộ phận khác nhau cùng truy cập và chỉnh sửa dữ liệu khách hàng theo quyền được cấp. Tình huống nào của cơ sở dữ liệu?

- A. Tính tích hợp
- B. Tính chia sẻ
- C. Tính bảo mật
- D. Tính độc lập dữ liệu

Câu 27: Trong kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu, thành phần nào chịu trách nhiệm tìm cách tối ưu để thực thi câu lệnh truy vấn?

- A. Bộ quản trị giao dịch
- B. Giao diện người dùng
- C. Bộ quản lý lưu trữ
- D. Bộ xử lý câu hỏi

Câu 28: Một ứng dụng ngân hàng muốn xây dựng một hệ thống quản lý để hỗ trợ công việc, trong đó mỗi tài khoản là một đối tượng có hành vi và thuộc tính riêng, hỗ trợ kế thừa và đóng gói dữ liệu. Mô hình dữ liệu nào phù hợp trong tình huống này?

- A. Mô hình mạng
- B. Mô hình quan hệ
- C. Mô hình phân cấp
- D. Mô hình hướng đối tượng

Câu 29: Một hệ thống bán hàng yêu cầu mô hình hóa dữ liệu với khả năng biểu diễn các thực thể như Khách hàng, Hàng hóa và mối quan hệ giữa chúng như “mua”, “trả lại”, v.v. Mô hình nào sau đây thích hợp nhất?

- A. Mô hình dữ liệu phân cấp
- B. Mô hình dữ liệu mạng
- C. Mô hình dữ liệu mạng
- D. Mô hình dữ liệu thực thể - kết hợp

Câu 12: Phát biểu nào sau đây **đúng** với kiến trúc ba mức của hệ cơ sở dữ liệu?

1) Mức quan niệm thể hiện quan hệ logic giữa các dữ liệu

Đúng Sai

2) Mỗi người dùng có thể có khung nhìn riêng tại mức ngoài

Sai Đúng

3) Mức trong liên quan đến cách tổ chức vật lý dữ liệu

Sai Đúng

4) Mức ngoài là nơi lưu trữ vật lý dữ liệu

Sai Đúng

Câu 13: Chọn các phát biểu **đúng/sai** về mô hình dữ liệu quan hệ

1) Khái niệm "bộ" trong mô hình quan hệ tương ứng với một cột dữ liệu

Sai Đúng

2) Dữ liệu trong mô hình được thể hiện giống cây phân cấp

Đúng Sai

3) Mô hình dữ liệu quan hệ được mô tả bằng các bảng gồm dòng và cột

Đúng Sai

4) Mô hình quan hệ hiện là mô hình phổ biến nhất trong các hệ quản trị CSDL

Đúng Sai

Câu 14: Câu nào sau đây là **đúng** khi nói về ưu điểm của cơ sở dữ liệu?

1) Sử dụng cơ sở dữ liệu làm mất mát dữ liệu

Sai **Đúng**

2) Cơ sở dữ liệu cho phép truy cập và thống kê dữ liệu một cách hiệu quả

Sai **Đúng**

3) Sử dụng cơ sở dữ liệu giúp tránh hoàn toàn việc mất mát dữ liệu

Đúng **Sai**

4) Dữ liệu trong cơ sở dữ liệu luôn không trùng lặp do thiết kế hệ thống

Đúng **Sai**

Câu 25: Một tổ chức muốn xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định với khả năng lưu trữ dữ liệu lớn và có thể đưa ra suy luận, hỗ trợ tư duy logic. Mô hình dữ liệu nào là lựa chọn đúng?

Mô hình dữ liệu suy diễn

Đúng **Sai**

Mô hình dữ liệu phân cấp

Đúng **Sai**

Mô hình dữ liệu quan hệ

Sai **Đúng**

Mô hình dữ liệu mạng

Đúng **Sai**

Câu 15: Phân nhóm các vai trò sau vào **đúng** đối tượng người dùng trong hệ CSDL

Thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu và xác định khóa chính

Sử dụng giao diện có sẵn để tra cứu thông tin

Viết chương trình kết nối CSDL với ứng dụng

Nhóm A: Người dùng không chuyên	Nhóm B: Lập trình viên ứng dụng

Câu 16: Phân loại dạng dữ liệu theo cấu trúc

Dạng phi cấu trúc

Không thuộc dạng dữ liệu nào

Dạng cấu trúc

Dạng phi cấu trúc

Dạng cấu trúc

Cơ sở dữ liệu lưu trữ các tệp văn bản mà không cần định dạng hay cấu trúc rõ ràng	
---	--

Cơ sở dữ liệu tổ chức dữ liệu theo hàng và cột	
--	--

Cơ sở dữ liệu chứa ảnh, video và văn bản không tuân theo khuôn mẫu nhất định	
--	--

Cơ sở dữ liệu quan hệ quản lý dữ liệu bằng các bảng có khóa chính và khóa ngoại	
---	--

Câu 17: Ghép mô hình dữ liệu với nhược điểm chính của nó

Cấu trúc phức tạp, khó bảo trì

Không có công cụ biểu diễn trực quan

Hạn chế trong thể hiện quan hệ nhiều-nhiều

Khó biểu diễn dữ liệu lồng nhau

Mô hình phân cấp	
Mô hình quan hệ	
Mô hình mạng	

Câu 18: Kéo tên mô hình dữ liệu phù hợp vào từng hệ thống phức tạp dưới đây

Mô hình hướng đối tượng

Mô hình quan hệ

Mô hình phân cấp

Mô hình mạng

Một hệ thống quản lý sản phẩm sử dụng OOP để biểu diễn các loại sản phẩm, kế thừa thuộc tính và hành vi từ lớp cha	
Hệ thống quản lý bệnh viện có quan hệ nhiều-nhiều giữa bác sĩ và bệnh nhân, và mỗi lần khám là một thực thể riêng biệt chứa thông tin chi tiết	
Một hệ thống bảo hiểm cần lưu trữ dữ liệu dạng cây: quốc gia → tỉnh → thành phố → đại lý bảo hiểm	

Câu 19: Phân loại kiểu thực thể trong mô hình ER

Thực thể yếu

Thực thể liên kết

Thực thể mạnh

Thực thể mạnh

Chi tiết đơn hàng	
Khoa	
Sinh viên	

Câu 20: Kéo và thả các thuật ngữ thích hợp vào chỗ trống để hoàn thành các câu sau:

Hệ cơ sở dữ liệu

Mô hình dữ liệu

Cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

_____ là sự kết hợp giữa dữ liệu, phần mềm quản lý dữ liệu, các chương trình ứng dụng và người dùng.	
_____ là phần mềm trung gian cho phép người dùng tương tác, truy vấn, cập nhật và quản lý dữ liệu trong CSDL.	
_____ là một tập hợp dữ liệu có tổ chức, được lưu trữ và quản lý để phục vụ nhiều mục đích sử dụng khác nhau.	