Họ tên sinh viên: Đỗ Duy Long

MSSV: 19110390

**REVIEW CHƯƠNG I**

Chương 1.

1. Định nghĩa Cơ sở dữ liệu (database)?

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính.

1. Các chức năng của hệ quản trị CSDL

Các chức năng của hệ quản trị CSDL gồm có: cung cấp môi trường tạo lập sơ sở dữ liệu, cung cấp môi trường cập nhật và khai thác dữ liệu, cung cấp công cụ điều khiển truy cập vào CSDL.

1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu là gì? Cho ví dụ.

Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu bao gồm các lệnh cho phép khai báo kiểu dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các ràng buộc trên dữ liệu của CSDL cũng như định nghĩa, thay đổi các đối tượng của CSDL.

1. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu là gì? Cho ví dụ

Ngôn ngữ thao tác dữ liệu thực chất là ngôn ngữ để người dùng diễn tả yêu cầu cập nhật hay khai thác thông tin. Ví dụ: ngôn ngữ thao tác dữ liệu DML với các lệnh như SELECT (dùng để chọn), INSERT (dùng để chèn), UPDATE (dùng để cập nhật).

1. Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu và ngôn ngữ kiểm soát transaction? cho ví dụ.

Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu (DCL) là một tập hợp con của Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL) và cho phép các quản trị viên cơ sở dữ liệu cấu hình truy cập bảo mật cho các cơ sở dữ liệu quan hệ. Ví dụ: DCL có các lệnh như GRANT (thêm quyền), REVOKE (thu hồi quyền) và DENY (chặn).

Ngôn ngữ kiểm soát transaction là tập hợp các câu lệnh điểu khiển chuỗi các thao tác của chương trình.

1. Nhiệm vụ của công cụ kiểm soát, điều khiển truy cập vào CSDL?

Duy trì tính nhất quán của CSDL, khôi phục CSDL khi gặp phải sự cố, phát hiện và ngăn chặn sự truy cập trong được phép.

1. Các loại đối tượng sử dụng CSDL?

Các đối tượng sử dụng CSDL: người dùng cuối, người thiết kế và xây dựng Hệ quản trị CSDL, người cung cấp dịch vụ,...

1. Hệ quản trị CSDL (DBMS) là gì?

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) là hệ thống được xây dựng để quản lý tự động các cơ sở dữ liệu một cách có trật tự. Các hoạt động quản lý bao gồm lưu trữ, tìm kiếm, chỉnh sửa và xóa thông tin trong một nhóm dữ liệu nhất định.

1. Kể tên một vài DBMS thông dụng

MySQL, Firebase, Oracle, MariaDB,...

1. Một hệ CSDL?

Bao gồm CSDL và hệ QTCSDL quản trị và khai thác CSDL đó.

1. Siêu dữ liệu (meta-data)?

Siêu dữ liệu (meta-data) là dạng dữ liệu mô tả thông tin chi tiết về dữ liệu.

1. Ưu điểm của DBMS

Ưu điểm: quản lý dữ liệu dư thừa, đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu, chia sẻ dữ liệu được nhiều hơn, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

1. Mô hình dữ liệu (data model) là gì?

Data model (mô hình dữ liệu) là một mô hình trừu tượng tổ chức các phần tử của dữ liệu và chuẩn hóa cách chúng liên quan với nhau và với các thuộc tính của các thực thể trong thế giới thực.

1. Database designer có nhiệm vụ?

Người này chịu trách nhiệm xác định các dữ liệu sẽ được lưu giữ trong cơ sở, chọn các cấu trúc thích hợp để biểu diễn và lưu giữ các dữ liệu đó. Người thiết kế có trách nhiệm giao thiệp với tất cả những người sử dụng tương lai để hiểu được các đòi hỏi của họ và đưa ra một thiết kế thoả mãn các yêu cầu đó.

1. System Analyst có nhiệm vụ?

Thiết kế, giám sát thực hiện, đánh giá hệ thống, phát triển thông số kỹ thuật.

1. Application Programmer có nhiệm vụ?

Phát triển, duy trì, đổi mới và cập nhật các ứng dụng người dùng.

1. Lược đồ (schema) là gì?

Lược đồ là tập hợp các siêu dữ liệu mô tả mối quan hệ giữa các đối tượng và thông tin trong cơ sở dữ liệu.

1. Phân loại mô hình dữ liệu

Mô hình dữ liệu phân cấp, mô hình dữ liệu mạng, mô hình dữ liệu quan hệ, mô hình dữ liệu hướng đối tượng.

1. Mô hình dữ liệu mức khái niệm?

Mô hình dữ liệu mức khái niệm dùng để thiết lập các khái niệm và ngữ nghĩa cơ bản của một miền nhất định đối với nhiều đối tượng của các bên liên quan.

1. Mô hình dữ liệu mức vật lý ?

Mô hình dữ liệu mức vật lý cung cấp các phần mở rộng hữu ích của tiêu chuẩn UML để ánh xạ các khái niệm cơ sở dữ liệu về các Bảng và các mối quan hệ lên các khái niệm UML của các lớp và liên kết, mô hình cột cơ sở dữ liệu, khóa, ràng buộc, chỉ mục, tính toàn vẹn tham chiếu và các tính năng cơ sở dữ liệu quan hệ khác.

1. Mô hình dữ liệu mức logic ?

Mô hình dữ liệu logic giúp xác định cấu trúc chi tiết của các yếu tố dữ liệu trong một hệ thống và các mối quan hệ giữa các yếu tố dữ liệu. Chúng điều chỉnh các yếu tố dữ liệu được giới thiệu bởi mô hình dữ liệu khái niệm và tạo thành cơ sở của mô hình dữ liệu vật lý.

1. Kiến trúc 3 mức trừu tượng của một hệ CSDL? Công dụng của nó?

Bao gồm 3 mức: lược đồ mức trong (Internal schema) để biểu diễn

chi tiết cấu trúc lưu trữ dữ liệu và cách thức truy cập dữ liệu. Lược đồ khái niệm (Conceptual schema) để biểu diễn cấu trúc và các ràng buộc trong toàn bộ cơ sở dữ liệu phục vụ cho việc giao tiếp với người sử dụng. Lược đồ mức ngoài (External Level) biểu diễn hàng loạt những khung nhìn của người sử dụng (user views).

1. Mức vật lý trong kiến trúc 3 mức của 1 hệ CSDL?
2. Mức logic trong kiến trúc 3 mức trừu tượng của 1 hệ CSDL?
3. Mức view trong kiến trúc 3 mức trừu tượng của 1 hệ CSDL?
4. Phân loại Tính độc lập dữ liệu ?

Có 2 loại độc lập dữ liệu: độc lập dữ liệu mức logic và vật lý.

1. Tính độc lập vật lý?

Tính độc lập dữ liệu vật lý giúp tách các mức khái niệm khỏi các mức nội bộ hay vật lý. Nó cung cấp mô tả logic về cơ sở dữ liệu mà không cần xác định cấu trúc vật lý. So với tính độc lập logic, thì độc lập dữ liệu vật lý dễ dàng để có thể có được.

Với sự độc lập về vật lý, có thể dễ dàng thay đổi cấu trúc hoặc các thiết bị lưu trữ vật lý có ảnh hưởng đến lược đồ khái niệm.

1. Tính độc lập logic là gì?

Độc lập dữ liệu logic là khả năng thay đổi sơ đồ mức khái niệm mà không làm ảnh hưởng tới các mức khác. Bất kỳ thay đổi nào được thực hiện sẽ được tiếp nhận bởi ánh xạ giữa mức bên ngoài và mức khái niệm. So với tính độc lập dữ liệu vật lý, việc đạt được sự độc lập về dữ liệu logic là sẽ khó hơn.