|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Dữ liệu (data) là gì? Phân biệt hai khái niệm dữ liệu (data) và thông tin (information)?   * dữ liệu là thông tin đã qua  xử lý * thông tin là dữ liệu thô |
| 2 | Cơ sở dữ liệu (database) là gì?   * Cơ sở dữ liệu (database) là một tập hợp có tổ chức của các dữ liệu có cấu trúc, được lưu trữ và quản lý để phục vụ cho nhu cầu sử dụng, truy xuất, và xử lý thông tin một cách hiệu quả |
| 3 | Giới thiệu một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện nay?   * MySQL * Microsoft SQL Server * Oracle Database * PostgreSQL * MariaDB * SQLite |
| 4 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System - RDBMS) là gì?   * RDBMS là một loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ. Dữ liệu trong RDBMS được tổ chức dưới dạng các bảng (tables), mỗi bảng chứa các dòng (rows) và cột (columns), trong đó mỗi dòng đại diện cho một bản ghi (record) và mỗi cột đại diện cho một thuộc tính (attribute) của dữ liệu. * Các thành phần chính của RDBMS: * Bảng table * Bản ghi record * Cột column * Khóa chính * Khóa ngoại |
| 5 | Toàn vẹn dữ liệu (data integrity) của một cơ sở dữ liệu là gì?   * sử dụng khóa chính để đảm bảo mỗi bản ghi là duy nhất * khóa ngoại để thiết lập mối quan hệ giữa 2 bảng * sử dụng các ràng buộc NOT NULL, CHECK, UNIQUE để kiểm soát dữ liệu nhập vào |
| 6 | Trình bày về mô hình thực thể mối quan hệ (ERD - Entity-Relationship Diagram)? Trong mô hình thực thể mối quan hệ có những thành phần nào?   * ERD thể hiện mối quan hệ giữa các thực thể (entities) và cách chúng tương tác với nhau. * Nó giúp nhà phát triển cơ sở dữ liệu và người dùng dễ dàng hình dung và thiết kế cơ sở dữ liệu trước khi xây dựng thực tế. * các thành phần trong ERD: * Thực thể entity: mỗi thực thể là 1 table trong CSDL, vd: trong hệ thống quản lý bank các thực thể là khách hàng (customer), tài khoản (account), giao dịch (transaction) * thuộc tính: là các thông tin mô tả thực thể, tương ứng các cột cloumn trong 1 table CSDL, vd: thực thể khách hàng có các thuộc tính: Mã khách hàng (Customer ID), Tên (Name), Địa chỉ (Address), và Email. * khóa chính: không thể trùng lặp và không thể có giá trị NULL, Ví dụ: Mã khách hàng (Customer ID) là khóa chính của thực thể Khách hàng. * các loại mối quan hệ: 1-1, 1-n, n-n |
| 7 | Ràng buộc (constraint) là gì? Các loại ràng buộc trong MySQL?   * Ràng buộc (Constraint) trong cơ sở dữ liệu là các quy tắc hoặc giới hạn được đặt lên các cột của bảng để đảm bảo tính chính xác, tính nhất quán và tính toàn vẹn của dữ liệu. |
| 8 | Khóa chính (Primary key) là gì? “Khóa chính chứa một hoặc nhiều thuộc tính khóa” nghĩa là gì?   * Khóa chính (Primary Key) là một ràng buộc trong cơ sở dữ liệu dùng để xác định duy nhất một bản ghi (row) trong bảng. Mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu có thể có một và chỉ một khóa chính * Khóa chính có thể bao gồm nhiều hơn một cột. * Điều này có nghĩa là các cột kết hợp với nhau để tạo ra giá trị khóa duy nhất. * Trường hợp này thường được sử dụng khi một cột duy nhất không thể xác định hoàn toàn bản ghi. * vd: Trong một bảng điểm (grades), cột student\_id và course\_id kết hợp với nhau để làm khóa chính, vì mỗi sinh viên có thể đăng ký nhiều khóa học. |
| 9 | Khóa ngoại (foreign key) là gì?   * Khóa ngoại (Foreign Key) là một ràng buộc trong cơ sở dữ liệu dùng để thiết lập mối quan hệ giữa các bảng. Khóa ngoại là một cột (hoặc tập hợp các cột) trong một bảng, được sử dụng để liên kết với khóa chính của một bảng khác |
| 10 | Trình bày về khóa duy nhất - unique? Phân biệt giữa Primary key và unique?   * Khóa duy nhất (Unique Key) là một ràng buộc trong cơ sở dữ liệu nhằm đảm bảo rằng các giá trị trong một hoặc nhiều cột sẽ là duy nhất, tức là không có bản ghi nào trong bảng có cùng giá trị cho cột hoặc nhóm cột đó. Khác với khóa chính (Primary Key), khóa duy nhất có thể chứa các giá trị NULL (nhưng chỉ có thể có một giá trị NULL duy nhất). |
| 11 | Thuộc tính not null là gì?   * Thuộc tính NOT NULL là một ràng buộc (constraint) trong cơ sở dữ liệu được sử dụng để chỉ định rằng một cột trong bảng không được phép chứa giá trị NULL, tức là bắt buộc phải có giá trị hợp lệ trong cột đó. |
| 12 | Trình bày ràng buộc mặc định (default)? Ví dụ?   * Ràng buộc mặc định (default constraint) trong cơ sở dữ liệu là một cách để chỉ định giá trị mặc định cho một cột trong một bảng khi không có giá trị nào được cung cấp cho cột đó |
| 13 | Trình bày ràng buộc kiểm tra (check)? Ví dụ?   * Ràng buộc kiểm tra (check constraint) trong cơ sở dữ liệu được sử dụng để giới hạn các giá trị mà một cột có thể nhận. Nó cho phép bạn xác định một điều kiện mà các giá trị trong cột phải thỏa mãn. |
| 14 | Trình bày cách tự động gán và tăng giá trị trong 1 cột của MySQL?   * để tự động gán và tăng giá trị cho một cột, bạn sử dụng thuộc tính AUTO\_INCREMENT. Thuộc tính này tự động tăng giá trị của cột khi một bản ghi mới được thêm vào bảng, thường được áp dụng cho các cột khóa chính (Primary Key) để đảm bảo giá trị là duy nhất. |
| 15 | Yêu cầu nhập vào trường tuổi của nhân viên phải từ 18-60, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?   * Để đảm bảo rằng trường tuổi (age) của nhân viên trong bảng chỉ chấp nhận giá trị từ 18 đến 60, bạn có thể sử dụng ràng buộc CHECK. |
| 16 | Yêu cầu trường cặp giá trị (MaSinhVien,MaMonHoc) phải duy nhất, not null, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?   * bạn cần sử dụng các ràng buộc NOT NULL cho từng cột và tạo ràng buộc UNIQUE cho cặp giá trị này. |
| 17 | Yêu cầu Tỉnh thành chỉ được nhập Hà Nội hoặc TP. Hồ Chí Minh, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?   * sử dụng ràng buộc CHECK |
| 18 | Yêu cầu trường Họ tên không được để trống sử dụng loại ràng buộc nào? Viết ràng buộc?   * Để yêu cầu trường Họ tên không được để trống, bạn có thể sử dụng ràng buộc NOT NULL |
| 19 | Yêu cầu trường ClassID của bảng Student phải tham chiếu từ trường ClassID của bảng Class, sử dụng ràng buộc loại nào? Viết ràng buộc?   * Để yêu cầu trường ClassID của bảng Student tham chiếu từ trường ClassID của bảng Class, bạn cần sử dụng ràng buộc Foreign Key (khóa ngoại). * Ràng buộc này đảm bảo rằng giá trị của trường ClassID trong bảng Student phải tồn tại trong bảng Class. |
| 20 | Yêu cầu mã sinh viên bắt đầu là chữ ‘C’, độ dài 3 ký tự, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc? |
| 21 | Yêu cầu ngày bắt đầu làm việc phải từ ngày hiện tại trở đi, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc? |
| 22 | SQL là gì?   * SQL (Structured Query Language) là một ngôn ngữ lập trình được thiết kế để quản lý và truy xuất dữ liệu trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS). SQL cho phép người dùng thực hiện các thao tác như tạo, sửa đổi, xóa và truy vấn dữ liệu trong các bảng dữ liệu. |
| 23 | Trình bày về câu lệnh create?   * Câu lệnh CREATE trong SQL được sử dụng để tạo ra các đối tượng trong cơ sở dữ liệu, bao gồm bảng (tables), cơ sở dữ liệu (databases), chỉ mục (indexes), và nhiều đối tượng khác. |
| 24 | Trình bày về câu lệnh alter?   * Câu lệnh ALTER trong SQL được sử dụng để thay đổi cấu trúc của các đối tượng cơ sở dữ liệu đã tồn tại, chẳng hạn như bảng. Nó có thể thêm, sửa, hoặc xóa các cột, cũng như thay đổi các thuộc tính khác của bảng hoặc đối tượng. |
| 25 | Trình bày về các kiểu dữ liệu ký tự/chuỗi trong MySQL? Phân biệt giữa các loại?   * Trong MySQL, kiểu dữ liệu ký tự/chuỗi được dùng để lưu trữ văn bản, từ các chuỗi ngắn như tên đến các đoạn văn bản dài như mô tả sản phẩm. Các kiểu dữ liệu này bao gồm CHAR, VARCHAR, TEXT và BLOB. |
| 26 | Trình bày về các kiểu dữ liệu số trong MySQL? Phân biệt giữa các loại? |
| 27 | Trình bày các kiểu dữ liệu ngày tháng trong MySQL? Phân biệt giữa các loại? |
| 28 | Yêu cầu bổ sung thêm khóa chính vào một bảng đã được tạo sẵn thì làm thế nào?   * Để thêm khóa chính vào một bảng đã được tạo sẵn trong MySQL, bạn có thể sử dụng câu lệnh ALTER TABLE. |
| 29 | Yêu cầu bổ sung thêm 1 cột vào bảng đã được tạo sẵn thì làm thế nào?   * Để bổ sung thêm một cột vào bảng đã được tạo sẵn trong MySQL, bạn có thể sử dụng câu lệnh ALTER TABLE |
| 30 | Yêu cầu xóa một ràng buộc đã được tồn tại sẵn trong bảng thì làm thế nào?   * Để xóa một ràng buộc (constraint) đã tồn tại trong bảng MySQL, bạn có thể dùng câu lệnh ALTER TABLE |
| 31 | Yêu cầu sửa kiểu dữ liệu của 1 cột có sẵn trong bảng thì làm thế nào? |
| 32 |  |
| 33 |  |
| 34 |  |
| 35 |  |
| 36 |  |
| 37 |  |
| 38 |  |
| 39 |  |
| 40 |  |
| 41 |  |
| 42 |  |
| 43 |  |
| 44 |  |
| 45 |  |
| 46 |  |
| 47 |  |
| 48 |  |
| 49 |  |
| 50 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |