|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Câu hỏi tiếng anh | Câu hỏi tiếng việt | Đáp án |
| DS and AL | What is the average-case time complexity of Heapsort algorithm? | Độ phức tạp thuật toán của Heap Sort | O (n log n) |
| What is the average-case time complexity of Bubble Sort algorithm? | Độ phức tạp thuật toán của  Bubble Sort | O (n^2) |
| What is the average-case time complexity of Insertion Sort algorithm? | Độ phức tạp thuật toán của  Insertion Sort | O (n^2) |
| What is the average-case time complexity of Selection Sort algorithm? | Độ phức tạp thuật toán của  Selection Sort | O (n^2) |
| What are the applications of Tree? | Ứng dụng của cấu trúc dữ liệu cây | * Chứa dữ liệu thứ bậc như folder, XML, HTML data. * file systems, databases, network routing, artificial intelligence, syntax parsing, and more. * They are used to organize and optimize data storage and retrieval, implement efficient searching algorithms, and represent relationships between entities. |
| What are the ways to traverse the tree? | Các cách duyệt cây | 1. *Depth First Search or DFS*  * *Inorder Traversal (Left – Root – Right)* * *Preorder Traversal (Root – Left – Right)* * *Postorder Traversal (Left – Right – Root)*  1. *Level Order Traversal or Breadth First Search or BFS (Root – Level 1 – Level 2)* |
| What type of binary tree where all the tree levels are filled entirely with nodes, except the lowest level of the tree? Also, in the largest or the lowest level of this binary tree, eve node should possibly reside on the left side | Cây nhị phân mà tất cả các mức độ đều được đầy đủ ngoại trừ mức thấp nhất. | Là full binary tree: mỗi nhánh đều có 0 hoặc 2 con. |
| Database | What is the default port number of MySQL Server? | Port mặc định của MySQL là gì | 3306 |
| What does DBMS stand for? | Viết tắt của DBMS | Database Management System |
| AS' clause is used in SQL for? | AS’ clause được sử dụng trong SQL cho | để cung cấp cho một bảng hoặc một cột trong bảng một cái tên tạm thời (chỉ tồn tại cho khoảng thời gian của truy vấn) |
| In Hierarchical database model records and organized as? | Trong các bản ghi mô hình cơ sở dữ liệu phân cấp được tổ chức như thế nào? | a tree-like structure, với mỗi cấp độ bản ghi được phân nhánh thành một tập hợp các danh mục nhỏ hơn.  Dữ liệu được lưu trữ dưới dạng bản ghi được kết nối với nhau thông qua các liên kết |
| The statement in SQL which allows to change the definition of a table is? | Statement nào trong sql mà có thể thay đổi định nghĩa của một bảng | ALTER TABLE  The ALTER TABLE statement is used to add, delete, or modify columns in an existing table.  The ALTER TABLE statement is also used to add and drop various constraints on an existing table. |
| Which command is a DDL (Data Definition Language) command? | Command nào là một command DDL | Command DDL (là tập con của DBMS, được sử dụng để tạo và sửa đổi tables):   * CREATE: tạo bảng, người dung phải đưa thông tin như: tên bảng, cột và loại data. * ALTER: them, xóa và thay đổi columns trong table. * TRUNCATE: xóa bỏ tất cả các rows trong bảng nhưng giữ lại kiến trúc của table * DROP: xóa table và cấu trúc của nó khỏi database. * RENAME: thay đổi tên của bảng |
| In SQL, what are some properties of UNION operator? | Trong SQL, một vài thuộc tính của UNION operator là gì | Được sử dụng để kết hợp kết quả của 2 hay nhiều câu lệnh SELECT.   * SELECT statement bên trong UNION phải có cùng số lượng columns. * Columns phải cùng loại data. * Columns for each SELECT phải có cùng thứ tự.   Union operator properties include the type of SQL set operation: UNION, INTERSECT, or DIFFERENCE (EXCEPT). |
| Which clause is a project operation (projection)?  Which clause is a select operation (selection)? |  | What is the difference between projection and selection? Is it:   * Projection --> for selecting the columns of table; and * Selection ---> to select the rows of table?   Exactly.  **Projection** means choosing **which columns** (or expressions) the query return.  **Selection** means **which rows** are to be returned.  if the query is shall  select a, b, c from foobar where x=3;  then "a, b, c" is the projection part, "where x=3" the selection part. |
| Which of the following are types of Unicode character string types in SQL? |  | Unicode character string data types such as: NCHAR , NVARCHAR , NTEXT , etc.  Binary data types such as: BINARY , VARBINARY , etc.  Miscellaneous data types - CLOB , BLOB , XML , CURSOR , TABLE , etc. |
| How can the user change "Scaler" into "Interviewbit" in the "Name" column in the Users table? |  | UPDATE Users SET Name = 'Interviewbit' WHERE Name = 'Scaler' |
| Which is correct SQL syntax to remove some rows from CUSTOMER table | Syntax nào của SQL là đúng khi muốn xóa bỏ một vài rows từ bảng customer | To delete one or more rows in a table: Use the DELETE statement with a WHERE clause to specify a search condition  DELETE FROM customer  WHERE [điều kiện]; |
| How many levels are there in architecture of database? | Có bao nhiêu mức độ trong kiến trúc của database | 3 levels:  - physical level: lowest,  - view level  - user level. |
| |  | | --- | | A transaction completes its execution is said to be | | Một giao dịch hoàn tất việc thực hiện nó được gọi là | Committed |
| Linux | Which command returns the current working directory? | Lệnh nào trả về thư mục làm việc hiện tại | Pwd |
| Which command can be used to change file name in Linux? | Lệnh nào được sử dụng để thay đổi file name trong linux | Mv |
| Which command outputs the content of a text file in Linux? | Lệnh nào được sử dụng để đưa ra nội dung của text file trong linux | Cat: It displays the complete contents in the command line without using inputs to scroll through it.  Head: to view the first ten lines of a file in Linux |
| Which command returns the absolute path of a command in Linux? | Lệnh nào trả về đường dẫn tuyệt đối của một command trong Linux | Readlink: |
| Which user has the highest privilege in Linux? | Người dung nào có đặc quyền cao nhất trong linux | The root |
| Which command returns Linux server configurations? | Lệnh nào trả về cấu hình máy chủ trong Linux | cat /proc/cpuinfo | head –n 25 |
| In Linux, which is the port that a program (run as a normal user) can listen to? | Trong linux, port nào mà chương trinh có thể nghe. | Các cổng từ 1024 trở lên |
| What is the default port number of HTTP / HTTPS? | Port mặc định của HTTP / HTTPS là | 80/443 |
| What command is used with vi editor to delete a single character? | Lệnh nào được sử dụng với trình soạn thảo vi để xóa một ký tự? | ‘x’ key |
| What command is used to display the characteristics of a process? | Lệnh nào được sử dụng để hiển thị các đặc điểm của một quá trình? | ‘ps’ |
| Which of the following commands can be used to determine how long the system has been running? (Choose TWO correct answers.) | Lệnh nào sau đây có thể được sử dụng để xác định hệ thống đã chạy được bao lâu? | ‘uptime’  ‘top’ |
| Which of the following commands will print the last 10 lines of a text file to the standard output? | Lệnh nào sau đây sẽ in 10 dòng cuối cùng của tệp văn bản ra đầu ra tiêu chuẩn? | ‘tail -n 10 <filename>’ |
| The top-level directory on a Linux system is represented as | Thư mục cấp cao nhất trên hệ thống Linux được biểu diễn dưới dạng | ‘/’ |
| To access the services of the operating system, the interface is provided by the?  (a) System calls (b) API (c) Library (d) Assembly instructions | Để truy cập các dịch vụ của hệ điều hành, giao diện được cung cấp bởi? | System calls |
| Which Linux command to set the permission 'r' to others, 'rwx' to the owner user, and 'rw' to the owner group for a file named 'launcher'? |  | Chmod 167 |
| Which REST method partially updates object data in Web Service? | Phương pháp nào của REST mà chỉ update một phần data trong web service | PATH: thay đổi 1 phần  PUT: thay đổi toàn bộ data  POST: them data |
| Git | Which one is a version control system (VCS)? | Cái nào là hệ thống kiểm soát phiên bản? | Git  VCS are sometimes known as SCM (Source Code Management) tools or RCS (Revision Control System) |
| What are the main states of a file in a git repository? | 3 trạng thái chỉnh của file trong git repo | Modified: The file has been modified since the last commit.  Staged: The changes in the file have been added to the staging area.  Committed: The changes in the file have been saved to the repository. |
| Which command can be used to initialize a new git repository in the current working directory? | Lệnh nào có thể được sử dụng để khởi tạo kho lưu trữ git mới trong thư mục làm việc hiện tại? | ‘git init’ |
| Which command can be used to obtain a repository? | Lệnh nào được sử dụng để lấy repo? | ‘git clone <repository URL>’ |
| Which command can be used to obtain new changes and merge them with **the local branch** in a git repository? | Lệnh nào có thể được sử dụng để nhận các thay đổi mới và hợp nhất chúng với nhánh cục bộ trong kho git? | ‘git pull’ |
| Which command can be used to obtain new changes to the local git repository (but not merging them with the local branch)? | Lệnh nào có thể được sử dụng để nhận các thay đổi mới đối với kho git cục bộ (nhưng không hợp nhất chúng với nhánh cục bộ)? | ‘git fetch’ |
| Which command is used to stage all changed files (including modified, deleted, created files) in the current working directory to the git repository? | Lệnh nào được sử dụng để chuyển tất cả các tệp đã thay đổi (bao gồm các tệp đã sửa đổi, đã xóa, đã tạo) trong thư mục làm việc hiện tại sang kho git? | ‘git add .’ |
| Which command is used to show the current status of a git repository? | Lệnh nào được sử dụng để hiển thị trạng thái hiện tại của kho git? | ‘git status’ |
| Which command is used to show history in the git repository? | Lệnh nào được sử dụng để hiển thị lịch sử trong kho git? | ‘git log’ |
| Which command is used to create a new branch in a git repository? | Lệnh nào được sử dụng để tạo một nhánh mới? | ‘git branch <branch-name>’ |
| Which command is used to delete a branch in a git repository? | Lệnh nào được sử dụng để xóa nhánh? | ‘git branch -d <branch-name>’ |
| Which command is used to switch to another branch? | Lệnh nào được sử dụng để chuyển sang nhánh khác? | ‘git checkout <branch-name>’ |
| Which git command changes file status from Untracked to Staged in git | Lệnh nào được sử dụng để chuyển file từ Untracked thành Staged trong git | ‘git add <file-name>’ |
| How is Git merge different from Git rebase? | Sự khác biệt giữa ‘git merge’ và ‘git rebase’ |  |
| How is Git different from Subversion (SVN)? | Git khác với Subversion (SVN) như thế nào? |  |

1. Database.

* Syntax:
* Một câu lệnh SQL cơ bản có dạng.

SELECT [column\_name (top 5)]

FROM [table\_name\_1]

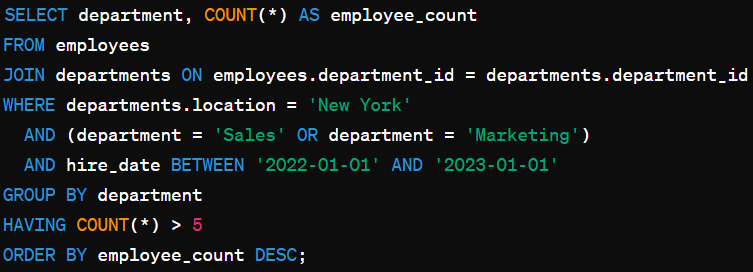
JOIN [table \_name\_2] ON [condition]

WHERE [condition] AND [condition]

GROUP BY column\_name(s)

HAVING condition (used with aggregate functions rather than WHERE)

ORDER BY column\_name(s) ASC | DESC;



* Categories:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DDL (Data Definition Language) | DQL (Data Query Language) | DML (Data Manipulation Language) | Data Control Language | TCL (Transaction Control Language) |
| Used to create the structure of database | Used to query on the data | Deal with the manipulation of data |  |  |
| + CREATE: create the database or its objects (like table, index, function, views, store procedure, and triggers).  + DROP: delete objects from the database.  + ALTER: used to alter the structure of the database (add, update, rename).  + TRUNCATE: used to delete all records in database including all spaces. | + SELECT: used to retrieve data from the database | + INSERT: It is used to insert data into a table.  INSERT INTO [table\_name] VALUES (…).  + UPDATE: It is used to update existing data within a table.  + DELETE: It is used to delete records from a database table. | + GRANT: gives users access privileges to the database  + REVOKE: withdraws privileges | + |

* Notes:

+ Clause chỉ đi với DML và không đi với DDL.

1. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.

* Notes:

+ Insertion có độ phức tạp O(n) với mảng mà đã được sắp xếp.

+ Insertion thực hiện tốt hơn 2 cái kia với data nhỏ.

+ Selection không sử dụng them không gian bộ nhớ nhưng không ổn định (giá trị bằng nhau có thể bị thay đổi vị trí sau khi sort).

+ Bubble sort là ổn định.