**BỘ CÂU HỎI PHỎNG VẤN MODULE 3**

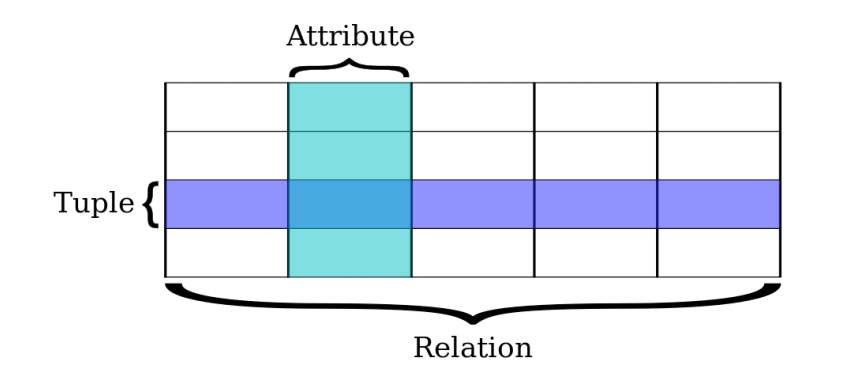
**JAVA WEB BACK-END DEVELOPMENT**

1. **SQL**
2. **SQL**
3. **SERVLET - JSP - JDBC**
4. **Dữ liệu (data) là gì? Phân biệt hai khái niệm dữ liệu (data) và thông tin (information)?**

* **Dữ liệu** (data) là các mô tả về sự vật, hiện thượng, sự kiện… được biểu diễn dưới dạng các tài liệu chữ, số, ảnh, âm thanh, hình ảnh…
* Dữ liệu là rất hữu ích.
* Việc lưu trữ dữ liệu là rất quan trọng.
* Có nhiều cơ chế khác nhau để lưu trữ dữ liệu.
* Khi xử lý dữ liệu thì chúng ta có được **thông tin** (information).
* Dữ liệu và thông tin mang lại cho chúng ta **tri thức** (knowledge).

1. **Cơ sở dữ liệu (database) là gì?**

* Cơ sở dữ liệu (database) nhóm dữ liệu có tổ chức.
* **Mô hình dữ liệu** là cơ chế lưu trữ, quản lý và truy vấn dữ liệu.
* Có nhiều mô hình dữ liệu khác nhau, chẳng hạn:
* CSDL phân cấp (hierarchical)
* CSDL mạng (network)
* CSDL đồ thị (graph)
* CSDL quan hệ
* CSDL đối tượng
* CSDL tài liệu
* …



1. **Giới thiệu một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện nay?**

• Hệ Quản trị CSDL (DBMS–Database Management System) là một ứng dụng máy tính được sử dụng để quản lý CSDL

• Các chức năng của DBMS:

* + Định nghĩa dữ liệu (definition).
  + Cập nhật dữ liệu (update).
  + Truy vấn dữ liệu (retrieval).
  + Quản lý dữ liệu (administration): bảo mật, theo dõi, sao lưu…

**Một số DBMS:**

• MySQL

• PostgreSQL

• MongoDB

• MariaDB

• Microsoft SQLServer

• OracleDB

• SQLite

• IBMDB2

1. **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System - RDBMS) là gì?**

* Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) là tập hợp các chương trình và chức năng cho phép nhóm CNTT và những người khác tạo, cập nhật, quản trị và tương tác với cơ sở dữ liệu quan hệ. Các RDBMS lưu trữ dữ liệu ở dạng bảng, với hầu hết các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ thương mại sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL) để truy cập cơ sở dữ liệu.
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System - RDBMS) là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu dựa trên mô hình quan hệ, trong đó dữ liệu được lưu trữ trong các bảng và các quan hệ giữa các bảng được xác định bởi các khóa chính và khóa ngoại. RDBMS là một trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến nhất và được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng doanh nghiệp và công nghiệp. Các ví dụ của RDBMS bao gồm MySQL, Oracle, và Microsoft SQL Server.

1. **Toàn vẹn dữ liệu (data integrity) của một cơ sở dữ liệu là gì?**

* Toàn vẹn dữ liệu (data integrity) là tính chất cho phép dữ liệu trong cơ sở dữ liệu được lưu trữ và quản lý một cách chính xác, đầy đủ và bảo mật. Điều này bao gồm việc kiểm soát rằng dữ liệu không bị hư hỏng hoặc thay đổi bất hợp lý, và rằng các ràng buộc dữ liệu được tuân thủ, giúp đảm bảo tính chính xác, tính nhất quán và tính khả dụng của dữ liệu.

1. **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 là tên gọi tắt của **Entity Relationship Diagram** trong đó:
* Entity nghĩa là các thực thể
* Relationship là các mối quan hệ, (giữa các thực thể đó).
* Từ đó có thể hiểu rằng ERD là một sơ đồ, thể hiện các thực thể có trong database, và mối quan hệ giữa chúng với nhau.
* Thành phần cơ bản của ERD:
* Entity (Thực thể)
* Relationship (Mối quan hệ)
* Property/ Attributes (Thuộc tính)
* Entity Set (Tập thực thể)
* Relationship Set (Tập mối quan hệ)

1. **Ràng buộc (constraint) là gì? Các loại ràng buộc trong MySQL?**

* Constraint là những quy tắc được áp dụng trên các cột dữ liệu, trên bảng. Được sử dụng để kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu vào, đảm bảo tính chính xác, tính toàn vẹn của dữ liệu. Các ràng buộc có thể được khai báo trong quá trình tạo bảng hoặc cập nhật bảng.

| **Loại ràng buộc** | **Ý nghĩa** |
| --- | --- |
| NOT NULL | Sử dụng để đảm bảo dữ liệu của cột không được nhận giá trị NULL |
| DEFAULT | Gán giá trị mặc định trong trường hợp dữ liệu của cột không được nhập vào hay không được xác định. |
| UNIQUE | Sử dụng để đảm bảo dữ liệu của cột là duy nhất, không trùng lặp giá trị trên cùng 1 cột. |
| PRIMARY KEY (Khóa chính) | Dùng để thiết lập khóa chính trên bảng, xác định giá trị trên tập các cột làm khóa chính phải là duy nhất, không được trùng lặp. Việc khai báo ràng buộc khóa chính yêu cầu các cột phải NOT NULL. |
| FOREIGN KEY (Khóa ngoại) | Dùng để thiết lập khóa ngoại trên bảng, tham chiếu đến bảng khác thông qua giá trị của cột được liên kết. Giá trị của cột được liên kết phải là duy nhất trong bảng kia. |
| CHECK | Bảo đảm tất cả giá trị trong cột thỏa mãn điều kiện nào đó. Đây là hình thức sử dụng phổ biến để kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (validate data) |

1. **Khóa chính (Primary key) là gì? “Khóa chính chứa một hoặc nhiều thuộc tính khóa” nghĩa là gì?**

* Khoá chính là:
* Khóa chính (Primary Key, hay ràng buộc khóa chính) được sử dụng để định danh duy nhất mỗi bản ghi (dòng) trong bảng của cơ sở dữ liệu.
* Ngoài ra, nó còn dùng để thiết lập quan hệ 1-n (hay ràng buộc tham chiếu) giữa hai bảng trong cơ sở dữ liệu.
* Dữ liệu (value) của field khóa chính phải có tính duy nhất, và không chứa các giá trị Null.
* Mỗi bảng chỉ có một khóa chính
* Khóa chính có thể tạo ra dựa trên một cột hoặc nhiều cột (được gọi là khoá chính tổ hợp) của table.
* Khoá chính tổ hợp là khoá chính được tạo ra dựa trên nhiều cột của bảng. Chúng ta cũng có thể sử dụng từ khoá PRIMARY KEY để tạo khoá chính tổ hợp.

1. **Khóa ngoại (foreign key) là gì?**

* "Khóa ngoại" là một trường trong một bảng cơ sở dữ liệu, liên kết với một trường trong một bảng khác, để giữ liên kết giữa các bảng. Nó là giá trị của một trường trong bảng liên kết với một khóa chính trong bảng khác, giúp cho hệ thống quản lý dữ liệu.

1. **Trình bày về khóa duy nhất - unique? Phân biệt giữa Primary key và unique?**

* Khóa duy nhất (unique key) là một trường hoặc nhóm trường trong một bảng cơ sở dữ liệu, đảm bảo rằng mỗi giá trị trong trường hoặc nhóm trường đó là duy nhất, không trùng với bất kỳ giá trị nào trong bảng. Nó được sử dụng để tránh việc trùng lặp dữ liệu và đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

1. **Thuộc tính not null là gì?**
2. **Trình bày ràng buộc mặc định (default)? Ví dụ?**
3. **Trình bày ràng buộc kiểm tra (check)? Ví dụ?**
4. **Trình bày cách tự động gán và tăng giá trị trong 1 cột của MySQL?**
5. **Yêu cầu nhập vào trường tuổi của nhân viên phải từ 18-60, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?**
6. **Yêu cầu trường cặp giá trị (MaSinhVien,MaMonHoc) phải duy nhất, not null, sử dụng ràng buộc nào?Viết ràng buộc?**
7. **Yêu cầu Tỉnh thành chỉ được nhập Hà Nội hoặc TP. Hồ Chí Minh, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?**
8. **Yêu cầu trường Họ tên không được để trống sử dụng loại ràng buộc nào? Viết ràng buộc?**
9. **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?**
10. **Yêu cầu mã sinh viên bắt đầu là chữ ‘C’, độ dài 3 ký tự, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?**
11. **Yêu cầu ngày bắt đầu làm việc phải từ ngày hiện tại trở đi, sử dụng ràng buộc nào? Viết ràng buộc?**
12. **SQL là gì?**
13. **Trình bày về câu lệnh create?**
14. **Trình bày về câu lệnh alter?**
15. **Trình bày về các kiểu dữ liệu ký tự/chuỗi trong MySQL? Phân biệt giữa các loại?**
16. **Trình bày về các kiểu dữ liệu số trong MySQL? Phân biệt giữa các loại?**
17. **Trình bày các kiểu dữ liệu ngày tháng trong MySQL? Phân biệt giữa các loại?**
18. **Yêu cầu bổ sung thêm khóa chính vào một bảng đã được tạo sẵn thì làm thế nào?**
19. **Yêu cầu bổ sung thêm 1 cột vào bảng đã được tạo sẵn thì làm thế nào?**
20. **Yêu cầu xóa một ràng buộc đã được tồn tại sẵn trong bảng thì làm thế nào?**
21. **Yêu cầu sửa kiểu dữ liệu của 1 cột có sẵn trong bảng thì làm thế nào?**
22. **Trình bày về câu lệnh insert? insert nhiều bộ giá trị?**
23. **Trình bày về câu lệnh update? Phân biệt alter và update?**
24. **Trình bày về câu lệnh delete? Phân biệt drop và delete?**
25. **Bạn có biết “safe update mode”? Nếu biết, hãy trình bày về cơ chế này?**
26. **Trình bày về câu lệnh select?**
27. **Trình bày về select lồng? Lấy ví dụ?**
28. **Trình bày về phép nối (join)?**
29. **Làm sao để có thể tăng tốc độ truy vấn?**
30. **Trình bày việc sao chép dữ liệu từ bảng này sang bảng khác trong MySQL?**
31. **Phân biệt giữa count(\*) và count(cột)?**
32. **Làm sao để truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng?**
33. **Phân biệt giữa Where và Having?**
34. **Trình bày mệnh đề Order By trong câu lệnh Select?**
35. **Yêu cầu tính điểm trung bình của tất cả các sinh viên thì làm thế nào?**
36. **Yêu cầu tính điểm trung bình của từng bạn sinh viên thì làm thế nào?**
37. **Yêu cầu hiển thị tên sinh viên và điểm trung bình tương ứng, chỉ hiển thị các bạn có điểm trung bình lớn hơn 5 thì làm thế nào?**
38. **Hiển thị danh sách sinh viên và lớp học tương ứng thì làm thế nào (hai bảng Student và Class có cột chung ClassID)?**
39. **Hiển thị danh sách sinh viên theo thứ tự tăng dần của điểm thi?**
40. **Hiển thị danh sách sinh viên theo thứ tự giảm dần của họ tên, nếu họ tên trùng nhau thì sắp xếp theo tăng dần của tuổi?**
41. **Hiển thị các sinh viên có họ là ‘Le’ và tên là ‘Hai’?**
42. **Hiển thị các sinh viên có tên bắt đầu là ‘C’?**
43. **Union là gì? Phân biệt Union và Union All?**
44. **Trình bày về khái niệm chỉ mục (index)? Tại sao lại cần đánh chỉ mục? Nên đánh chỉ mục trong trường hợp nào?**
45. **Có những loại chỉ mục nào? Trình bày chỉ mục duy nhất? Nếu đánh chỉ mục duy nhất lên một cột trong đó dữ liệu của cột không đảm bảo tính duy nhất thì có được không?**
46. **Trình bày về khung nhìn (view)? Phân biệt view và table?**
47. **Cú pháp tạo view?**
48. **Có thể tạo view từ view khác không?**
49. **Trình bày về thủ tục lưu trữ (stored procedure)?**
50. **Yêu cầu viết thủ tục lưu hiển thị họ tên sinh viên thông qua mã sinh viên là input? Chạy thủ tục với mã sinh viên là 2?**
51. **Yêu cầu viết thủ tục lưu đếm số lượng sinh viên có điểm thi lớn hơn một giá trị input? Chạy thủ tục với điểm là 5?**
52. **Viết thủ tục dựa vào số a là input, kết quả:**

* **Nếu a lớn hơn 0 hiển thị “a là số dương”**
* **Nếu a nhỏ hơn 0 hiển thị “a là số âm”**
* **Nếu a bằng 0 hiển thị “a bằng 0”**

1. **Css là gì? Các cách nhúng CSS vào tài liệu html?**
2. **Trình bày về các loại bộ chọn (selector) trong CSS?**
3. **Phân biệt giữa bộ chọn class và bộ chọn id?**
4. **Trình bày mô hình hộp (box model) trong CSS?**
5. **Thuộc tính margin dùng để làm gì?**
6. **Phân biệt margin, padding và border?**
7. **Thuộc tính position dùng để làm gì? Phân biệt các giá trị: static, absolute, relative và fixed?**
8. **Trình bày thuộc tính float, clear?**
9. **Tạo bố cục trang trong html5 với các thẻ cơ bản?**
10. **Bạn có biết Prototype? Trình bày?**
11. **Responsive Web Design là gì?**
12. **Trình bày cú pháp RWD Media Queries?**
13. **Phân biệt Static web và Dynamic web?**

* **Khác nhau về chức năng**

Web động được tích hợp thêm các phần xử lý thông tin và truy xuất dữ liệu. Còn web tĩnh thì không. Người sở hữu trang web có quyền điều hành, chỉnh sửa và cập nhật thông tin trên trang web một cách dễ dàng. Khách hàng có được quyền trao đổi thông tin với chủ website và những khách hàng khác.

Khác với website tĩnh, web động luôn có thông tin mới được cập nhật bởi phần mềm quản trị web do các công ty thiết kế website cung cấp. Các thông tin này được lưu vào cơ sở dữ liệu của trang web và đưa ra sử dụng dựa vào yêu cầu của người dùng.

* **Khác nhau về ngôn ngữ lập trình**

Web tĩnh đơn thuần chỉ sử dụng hoàn toàn ngôn ngữ lập trình HTML. Nó có nhiệm vụ đăng tải các thông tin giống như một tờ báo. Trong khi đó, website động được các chuyên gia lập trình sử dụng các ngôn ngữ lập trình tạo mã nguồn dựa theo yêu cầu của trang web. Hỗ trợ thêm các ngôn ngữ lập trình đa dạng như ASP.NET, PHP…Và cơ sở dữ liệu SQL server, MySQL…

* **Khác nhau về khả năng tương tác với khách hàng**

Đối với website tĩnh, người dùng hầu như không thể tương tác được với website. Không thể trò chuyện, giao tiếp với nó. Nội dung của Website tĩnh đã được xác định ngay từ đầu. Nếu muốn thay đổi hay thêm bớt nội dung, người quản lý phải làm lại khuôn để có thể in ra những tờ báo mới. Nhưng web động lại khác, với các chương trình ứng dụng, khách hàng có được quyền trao đổi thông tin với chủ website và những khách hàng khác một cách dễ dàng nhất.

* **Khác nhau về ứng dụng giữa website động và website tĩnh**

Web tĩnh chỉ được ứng dụng khi nội dung website ít khi cập nhật. Dành cho những website nhỏ. Trong khi đó, web động lại được sử dụng đối với những we có tầm cỡ lớn. Làm web tin tức, blog, làm website thương mại điện tử bán hàng, làm web giới thiệu sản phẩm công ty…

* **Khác nhau về chi phí bảo trì, nâng cấp**

Người ta thường sử dụng trang web tĩnh khi nội dung website ít khi cập nhật và để tiết kiệm chi phí. Bạn không phải trả nhiều tiền cho Coder. Nếu bạn là doanh nghiệp muốn tự mình làm website thì bạn có thể học các kiến thức căn bản và tự thiết kế một web tĩnh cho mình. Với trang web tĩnh, bạn có thể có một giao diện được thiết kế tự do hơn, cuốn hút hơn. Ngoài ra website tĩnh còn có một lợi thế vô song là thân thiện với các cơ chế tìm kiếm hơn so với web động. Bởi vì địa chỉ URL của các html trong web không chứa dấu chấm hỏi như trong website động. Tuy nhiên, khó quản lý nội dung và khó nâng cấp, bảo trì.

Website động tuy có chi phí xây dựng cao hơn. Tuy nhiên, nó dễ dàng nâng cấp và bảo trì. Có thể xây dựng được những web lớn.

|  |  |
| --- | --- |
| **Website tĩnh** | **Website động** |
| Nội dung dựng sẵn và không thay đổi cho mỗi lần tải. | Nội dung được tạo ra nhanh chóng và thường xuyên thay đổi. |
| Sử dụng mã HTML (hoặc thêm CSS, JavaScript) để phát triển một trang web. | Sử dụng ngôn ngữ phía máy chủ như PHP, SERVLET, JSP, và ASP.NET v.v... để phát triển một website. |
| Trả về cùng một nội dung cho mỗi lần yêu cầu truy cập. | Nó có thể tạo ra HTML khác nhau cho mỗi yêu cầu. |
| Nội dung website chỉ thay đổi khi ai đó xuất bản và cập nhật tệp tin lên trên máy chủ | Có thể thay đổi thông tin bằng cách thay đổi dữ liệu qua hệ thống quản lý nội dung (CMS) hoặc cơ sở dữ liệu. |
| Lợi thế là truy cập nhanh chóng vì chỉ tải các tệp tin. | Lợi thế là có Hệ thống Quản lý Nội dung (CMS) thuận tiện thay đổi và quản lý nội dung. |

1. **Giao thức (protocol) là gì? Kể tên một số giao thức bạn biết?**

* Protocol là gì? Protocol là một giao thức mạng, tập hợp các quy tắc đã được thiết lập với nhiệm vụ hàng đầu là định dạng, truyền và nhận dữ liệu. Tất cả nhiệm vụ này sẽ được thực hiện sao cho các thiết bị mạng máy tính (Từ server, router đến end point) có thể giao tiếp rõ ràng với nhau. Dù có sự khác biệt về cơ sở hạ tầng, thiết kế hay các tiêu chuẩn cơ bản thì giao thức Protocol vẫn sẽ hỗ trợ tuyệt đối để việc giao tiếp có thể diễn ra tốt nhất.
* Một số giao thức:
* TCP: TCP là viết tắt của từ Transmission Control Protocol, đây là một Protocol trong tầng vận chuyển và đảm nhận nhiệm vụ cung cấp dữ liệu chính xác. Thông thường, Protocol này sẽ được sử dụng cùng với IP. Đó là lý do tại sao bạn thường gặp thuật ngữ TCP/IP trên Internet.
* HTTP: Là từ viết tắt của Hypertext Transfer Protocol. Chắc chắn bạn đã từng gặp thuật ngữ này rất nhiều lần trên mạng. Hiểu một cách đơn giản thì đây là giao thức truyền tải siêu văn bản. Đồng thời, chúng cũng chính là nền tảng của World Wide Web. Thêm vào đó, HTTP cũng là giao thức nằm ở tầng 7 (Tầng ứng dụng)
* HTTPS: Đây là giao thức cải tiến của HTTP. Bởi giao thức HTTP không được mã hóa nên mức độ bảo mật rất kém. Để khắc phục vấn đề này, HTTPS ra đời và bảo vệ dữ liệu 100% bằng cách mã hóa các thông điệp HTTP
* TLS/SSL: Là viết tắt của từ Transport Layer Security. Bạn có thể hiểu đây là giao thức mà HTTPS sử dụng để mã hóa. Tương tự với giao thức này ta có SSL – Secure Sockets Layer
* UDP: Là từ viết tắt của User Datagram Protocol, đây là Protocol có khả năng thay thế cho TCP ở tầng vận chuyển. Tuy nhiên, nhiều người đánh giá UDP dù nhanh hơn nhưng lại không đảm bảo an toàn bằng TCP. Với lợi thế về tốc độ của mình, UDP thường dùng để xem video trực tuyến, chơi game,…

1. **HTTP là gì? Phân biệt HTTP và HTTPs?**

* **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** là giao thức truyền tải siêu văn bản. Đây là giao thức tiêu chuẩn cho World Wide Web (www) để truyền tải dữ liệu dưới dạng văn bản, âm thanh, hình ảnh, video từ Web Server tới trình duyệt web của người dùng và ngược lại.
* **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)** là giao thức truyền tải siêu văn bản an toàn. Thực chất, đây chính là giao thức HTTP nhưng tích hợp thêm Chứng chỉ bảo mật SSL nhằm mã hóa các thông điệp giao tiếp để tăng tính bảo mật. Có thể hiểu, HTTPS là phiên bản HTTP an toàn, bảo mật hơn.
* **Phân biệt HTTP và HTTPs:**
* Chứng chỉ SSL: Sự khác biệt lớn nhất giữa HTTP và HTTPS là chứng chỉ SSL. Về cơ bản, HTTPS là một giao thức HTTP với bảo mật bổ sung. Tuy nhiên, trong thời đại mà mọi thông tin đều được số hóa, thì giao thức HTTPS lại trở nên cực kỳ cần thiết cho bảo mật website. Dù bạn sử dụng máy tính cá nhân hay công cộng, các tiêu chuẩn SSL sẽ luôn đảm bảo liên lạc giữa máy khách và máy chủ được an toàn, chống bị dòm ngó.
* Port trên HTTP và HTTPS: Port là cổng xác định thông tin trên máy khách, sau đó phân loại để gửi đến máy chủ. Mỗi Port mang một số hiệu riêng với chức năng riêng biệt. Giao thức HTTP sử dụng Port 80, trong khi đó HTTPS sử dụng Port 443 – đây chính là cổng hỗ trợ mã hóa kết nối từ máy tính client đến server, nhằm bảo vệ gói dữ liệu đang được truyền đi.
* Mức độ bảo mật của HTTP và HTTPS:
* Khi máy khách truy cập một website, giao thức HTTPS sẽ hỗ trợ xác thực tính đích danh của website đó thông qua việc kiểm tra xác thực bảo mật (Security Certificate).
* Các xác thực bảo mật này được cung cấp và xác minh bởi Certificate Authority (CA) – các tổ chức phát hành các chứng thực các loại chứng thư số cho người dùng, doanh nghiệp, máy chủ, mã nguồn, phần mềm. Các tổ chức này đóng vai trò là bên thứ ba, được cả hai bên tin tưởng để hỗ trợ quá trình trao đổi thông tin an toàn.
* Đối với HTTP, vì dữ liệu không được xác thực bảo mật nên sẽ không có gì đảm bảo được phiên kết nối của bạn có đang bị “nghe lén” hay không, hoặc bạn đang cung cấp thông tin cho website thật hay một website giả mạo.

1. **TCP/IP là gì?**

* TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) là một tập hợp các giao thức mạng mà hầu hết các mạng internet đang sử dụng. Nó định nghĩa cách dữ liệu được truyền giữa các máy tính và cách nó được phân tách thành các gói tin để truyền qua mạng.
* TCP là giao thức điều khiển truyền, nó đảm bảo rằng dữ liệu được truyền đến đúng thứ tự và không bị mất. IP là giao thức internet, nó xác định địa chỉ IP của máy tính và cách chuyển dữ liệu giữa các máy tính khác nhau trên mạng.
* TCP/IP là một trong những cấu trúc giao thức mạng quan trọng nhất và cơ bản cho việc hoạt động của internet.

1. **Trình bày mô hình Client/Server?**

* Mô hình Client/Server là một mô hình mạng máy tính mà một máy tính (Server) chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ cho các máy tính khác (Clients). Máy chủ cung cấp dữ liệu, tài nguyên và các dịch vụ cho các máy khách qua mạng. Máy khách gửi yêu cầu đến máy chủ và nhận các dữ liệu hoặc dịch vụ từ máy chủ. Mô hình này thường được sử dụng cho các hệ thống mạng lớn và các ứng dụng trực tuyến như e-mail, trang web và các dịch vụ đám mây.

1. **Máy chủ (Server) là gì?**

* Máy chủ là một máy tính hoặc thiết bị mạng được thiết kế để phục vụ nhiều máy khách (client) trong một mạng. Nó cung cấp các dịch vụ và tài nguyên, như lưu trữ dữ liệu, truy vấn cơ sở dữ liệu, truyền tải tệp tin, v.v. cho các máy khách kết nối tới nó. Máy chủ cũng có thể được sử dụng để xử lý các yêu cầu đặc biệt như xử lý các giao dịch mạng hoặc chấp nhận các yêu cầu từ mạng Internet.

1. **Phân biệt máy chủ web và máy chủ ứng dụng?**
2. **Tomcat là gì? Tomcat thuộc Web Server hay Application Server?**
3. **Phân biệt HTTP Request và HTTP Response?**
4. **Trình bày Content Type hay MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) Type?**
5. **Phân biệt rõ hai phương thức Get và Post?**
6. **Trình bày lớp HTTPServlet?**
7. **Trình bày Servlet Container?**
8. **Vòng đời của Servlet?**
9. **Trình bày Servlet Interface? Mô tả các phương thức init(), service(), destroy()?**
10. **Phân biệt các loại Servlet Container: Standalone, In-process và Out-of-Servlet?**
11. **Giới thiệu một số phương thức của lớp HttpServlet?**
12. **Chỉ ra nhiệm vụ của hai phương thức:**

* **public void service(ServletRequest req, ServletResponse res)**
* **protected void service(HttpServletRequest req, HttpServletResponse res)**

1. **Phân biệt doGet() và doPost()?**
2. **RequestDispatcher được dùng làm gì?**
3. **Phân biệt forward() của RequestDispatcher và SendRedirect()**
4. **Jsp là gì? Nói: “Về bản chất Jsp cũng chính là Servlet” đúng hay sai? Giải thích?**
5. **So sánh giống và khác nhau giữa Jsp và Servlet?**
6. **Vòng đời của Jsp?**
7. **Jstl là gì? Giới thiệu một số thẻ bạn đã sử dụng jstl?**
8. **Trình bày kiến trúc MVC? Vai trò của các thành phần trong kiến trúc MVC?**
9. **Phân biệt kiến trúc ba tầng (đa tầng hay n- tầng) với kiến trúc MVC?**
10. **Giới thiệu một ứng dụng tổ chức kiến trúc MVC?**
11. **Trình bày ưu và nhược điểm của kiến trúc MVC?**
12. **Sự giống, khác nhau và ưu nhược điểm của MVC1 & MVC2?**
13. **API là gì?**
14. **JDBC là gì? Phân biệt JDBC và ODBC?**
15. **Các thành phần của JDBC API? Trình bày: DriverManager, Driver, Connection, Statement, ResultSet, SQLException?**
16. **Trình bày Statement? Phân biệt Statement, PreparedStatement và CallableStatement?**
17. **Hướng dẫn sử dụng PreparedStatement?**
18. **Hướng dẫn sử dụng CallableStatement?**
19. **stmt = conn.createStatement(ResultSet.TYPE\_SCROLL\_INSENSITIVE,ResultSet.CONCUR\_READ\_ONLY);**

**Trình bày ý nghĩa các lựa chọn ResultSet ở trên?**

1. **Sử dụng PreparedStatement trong tính năng edit sản phẩm?**
2. **Sử dụng CallableStatement trong tính năng xóa sản phẩm có id cho trước?**
3. **Gọi MySQL Stored Procedures từ JDBC như thế nào?**
4. **Transaction là gì? Ví dụ? Mô tả 4 thuộc tính ACID của Transaction?**
5. **Những ưu điểm khi sử dụng Transaction? Cú pháp để tạo Transaction?**
6. **Trình bày về commit()?**
7. **Trình bày về hàm rollback()?**
8. **Trình bày về SavePoint trong Transaction?**
9. **Xử lý theo mẻ Batch là gì? Ví dụ?**
10. **Phân biệt Transaction và Batch?**

Hệ thống Web có thể bao gồm các thành phần sau:

* Web server: dịch vụ cho phép truy cập tới website bằng cách chịu trách nhiệm tải tài liệu từ máy tính của người dùng.
* Web client: phần mềm hoặc trình duyệt Web được sử dụng để gửi yêu cầu đến máy chủ Web và hiển thị nội dung trả về.
* Tài nguyên Web: nội dung của website bao gồm văn bản, hình ảnh, media, v.v.
* Giao thức mạng: như HTTP hoặc HTTPS, định dạng giao tiếp giữa máy chủ và client.
* Cơ sở dữ liệu: lưu trữ dữ liệu của website như thông tin người dùng, nội dung, v.v.
* Mã nguồn: ngôn ngữ lập trình được sử dụng để tạo ra trang Web như HTML, CSS, JavaScript, v.v.