

Database

1. Cơ sở dữ liệu (database) là gì?
 - Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu được tổ chức dưới dạng bảng
2. Phân biệt các câu lệnh DML & DDL? DML, DDL bao gồm các câu lệnh nào?
 - DML (Data Manipulation Language) : là ngôn ngữ thao tác csdl
 - + Insert : thêm mới
 - + Select : lấy dữ liệu từ bảng
 - + Update : cập nhật dữ liệu
 - + Delete : xóa dữ liệu
 - DDL (Data Definition Language) : là ngôn ngữ định nghĩa csdl
 - + Create : tạo bảng
 - + Drop : xóa bảng
 - + Alter : sửa bảng
3. 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?
 - Entity Relationship Diagram – sơ đồ quan hệ thực thể là mô hình biểu diễn mối quan hệ giữa các thực thể với nhau
 - Erd có 3 thành phần chính :
 - + Entity : thực thể
 - + Attribute : thuộc tính
 - + Relationship : mối quan hệ giữa các thực thể
4. Các bước chuyển đổi từ ERD -> Table?

Có 5 bước :

 - B1 : Biến đổi các thực thể (Entity) thành table
 - Thuộc tính khóa của Entity -> là khóa chính của bảng
 - Thuộc tính thường của Entity -> thuộc tính thường của bảng
 - B2 : Biến đổi các thuộc tính đa trị
 - Tách thuộc tính đa trị thành bảng mới
 - Xét mối quan hệ giữa bảng mới và hiện tại
 - B3 : Biến đổi mối quan hệ 1-1
 - Đặt thuộc tính khóa ở phía tùy chọn sang phía bắt buộc
 - B4: Biến đổi mối quan hệ 1-n
 - Đặt Fkey ở bên nhiều(n) – PK ở bên (1)
 - B5: Biến đổi mqh n-n
 - Cần tạo 1 bảng mới.
 - Bảng mới có khóa chính là tập hợp của 2 khóa thực thể tham gia vào mqh. Khóa chính gọi là khóa phức hợp (Composite Key)

5. Các bước chuẩn hóa dữ liệu

- 1NF : loại bỏ các thuộc tính đa trị, các thuộc tính có giá trị đặc tính toán hoặc suy diễn từ thuộc tính khác
- 2NF: loại bỏ các bộ phận phụ thuộc
- 3NF: loại bỏ các phụ thuộc bắc cầu

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

- Ràng buộc (constraint) là quy tắc quy định dữ liệu đưa vào bảng
 - ➔ Hạn chế dữ liệu đưa vào bảng
 - ➔ Đảm bảo tính toàn vẹn, thống nhất
- Các loại ràng buộc
 - not null : không để trống
 - unique : không trùng lặp
 - primary key : Khóa chính (not null + unique)
 - foreign key : khóa ngoại -> liên kết khóa chính của bảng khác
 - check : kiểm tra điều kiện
 - default : giá trị mặc định
 - index : tăng tốc độ truy vấn khi lấy dữ liệu

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

- Khóa chính là 1 hoặc nhiều cột được dùng để xác định 1 bảng ghi duy nhất trong bảng
- Khóa chính chứa 1 hoặc nhiều thuộc tính khóa nghĩa là khóa chính phức hợp

8. Khóa ngoại (foreign key) là gì?

- Khóa ngoại là cơ chế liên kết 2 bảng trong cùng csdl
- Khóa ngoại đặt trên cột bảng này tham chiếu đến khóa chính bảng khác
- Khóa chính khóa ngoại có cùng kiểu dữ liệu

9. Phân biệt DELETE và TRUNCATE?

- DELETE : Xóa 1 hoặc nhiều dòng trong bảng theo 1 điều kiện nhất định, có thể phục hồi dữ liệu
- TRUNCATE : Xóa toàn bộ dòng trong bảng, giải phóng bộ nhớ, không thể khôi phục. Đặt lại giá trị tăng tự động thành 0

10. Các loại JOIN? Phân biệt?

Có 2 loại join :

- Inner join : lấy phần chung của 2 bảng
- Outer join :
 - Left join : phần chung + phần bên trái
 - Right join : phần chung + phần bên phải
 - Full join : lấy hết

11. Phân biệt JOIN và UNION?

- Join : cho phép kết nối dữ liệu liên quan trong các bảng khác nhau
- Union : cho phép kết hợp các bảng mà cột có kiểu dữ liệu giống nhau

12. Phân biệt UNION và UNION ALL?

- Union dùng để gộp kết quả của các câu truy vấn
➔ ĐK : Kết quả của các câu truy vấn phải có cùng số lượng cột
- Union thì xóa các dữ liệu truy vấn trùng nhau
- Union all thì lấy tất cả các kết quả kể cả trùng nhau

13. Phân biệt EXIST và IN?

- Exist : trả hết kết quả của câu truy vấn con và so sánh trực tiếp với yêu cầu nếu ko thoả loại ngay
- IN : tìm ra tất cả kết quả ở câu truy vấn con rồi mới so sánh với yêu cầu ở câu truy vấn mẹ

14. Phân biệt AND và OR?

- And : trả về nếu 2 điều kiện true
- Or : trả về nếu 1 trong 2 là true

15. Phân biệt GROUP BY và ORDER BY?

- Group nhóm dữ liệu có số bản ghi bằng nhau thành 1 nhóm dựa theo giá trị 1 hay nhiều cột
- Order by : sắp xếp bản ghi theo trật tự dựa vào 1 hay nhiều cột
+ ASC : tăng dần mặc định
+ DESC : giảm dần

16. Muốn nối chuỗi trong MySQL thì sử dụng gì?

- Thường sử dụng hàm CONCAT để nối chuỗi
- Concat không ảnh hưởng đến dữ liệu gốc

17. Yêu cầu tính điểm trung bình của tất cả các sinh viên thì làm thế nào?

- Sử dụng hàm avg để tính trung bình

18. Yêu cầu tính điểm trung bình của từng bạn sinh viên thì làm thế nào?

- Select ten, diem from sinhvien where diem>5

19. 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?

20. Hiển thị danh sách sinh viên và lớp học tương ứng thì làm thế nào (hai bảng Student và Class có cột chung ClassID)?

- select student.ten, class.lop from student inner join class on student.id_class = class.id_class;

21. Hiển thị danh sách sinh viên theo thứ tự tăng dần của điểm thi?

- Order by diem ASC;

22. 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?

- Select * from sinhvien order by ten DESC, tuoi ASC;

23. Hiển thị các sinh viên có họ là 'Le' và tên là 'Hai'?

- Select *from sinhvien where ten like '%Le' and ten like like '%Hai';
24. Hiển thị các sinh viên có tên bắt đầu là 'C'?
- Select* from sinhvien where ten like '%C';

25. Làm sao để có thể tăng tốc độ truy vấn? Nhược điểm là gì?

- Chỉ lấy ra dữ liệu cần thiết
- Giới hạn kết quả trả về
- Ràng buộc điều kiện hợp lý
- Sử dụng index
- Không làm câu truy vấn phức tạp quá mức cần thiết

26. Các dạng tham số ở SP?

- Có 3 dạng tham số :
 - + IN : dữ liệu đầu vào (giống tham trị)
 - + OUT : dữ liệu đầu ra (giống tham chiếu)
 - + INOUT: cả vào ra kết hợp 2 cái

27. Phân biệt SP, Trigger, Function?

SP	FUNCTION	TRIGGER
Tham số : IN, OUT, INOUT Không có dữ liệu trả về	IN Có dữ liệu trả về	Không có tham số Không có dữ liệu trả về, tự động chạy

JSP-SERVLET

1. CSS là gì? Các cách nhúng CSS vào tài liệu html? Độ ưu tiên?

- CSS (cascading style sheets) : quy định cách thức hiển thị của các thẻ HTML trên trang web
- Có 3 cách nhúng css :
 - + inline : sử dụng thuộc tính style của thẻ html
 - + internal : sử dụng cặp thẻ style để định nghĩa css
 - + external : nhúng file.css vào trang qua thẻ <link>
- Độ ưu tiên : inline -> internal hoặc external tùy vào cái nào gán thẻ body thì ưu tiên

2. Phân biệt giữa bộ chọn class và bộ chọn id?

- Id : dùng cho 1 thẻ html
 - Class : có thể dùng cho nhiều thẻ html, 1 thẻ html có thể sử dụng nhiều class
3. Trình bày mô hình hộp (box model) trong CSS?
- Box model là 1 hình hộp bao quanh thẻ html gồm có các thành phần :
 - + content : nội dung
 - + padding : khoảng cách từ content -> border
 - + border : đường viền
 - + margin : khoảng cách từ box model này đến box model khác -> lưu ý tính từ border và lấy margin của thẻ lớn hơn
4. Trình bày thuộc tính float, clear?
- Float : chuyển phần tử sang góc trái hoặc phải không gian bao quanh nó
 - + left : cố định bên trái
 - + right : cố định bên phải
 - + none : vị trí của nó trạng thái mặc định
 - + inherit : kế thừa giá trị float phần tử cha
 - Clear : ngăn chặn thành phần A chiếm không gian thành phần B
5. Thuộc tính position dùng để làm gì? Phân biệt các giá trị: static, absolute, relative và fixed?
- Position : thuộc tính quy định vị trí hiển thị của thẻ html
 - + static : vị trí mặc định (không phụ thuộc top, left, right, bottom)
 - + relative : vị trí tương đối (lấy chính nó làm gốc tọa độ phụ thuộc top, left, right, bottom)
 - + fixed : cố định trên màn hình không phụ thuộc thanh cuộn
 - + sticky : khi thanh cuộn scroll bar đến 1 vị trí nào đó thì sẽ cố định
6. Responsive Web Design là gì?
- Là trang web hiển thị nội dung trên tất cả các thiết bị có kích thước màn hình khác nhau nhưng vẫn đảm bảo nội dung
7. Làm thế nào để tạo 1 trang web responsive?
- Sử dụng @media.queries và grid view
8. Bootstrap là gì?
- Bootstrap là 1 framework của css
 - Hỗ trợ tạo trang web nhanh chóng
 - Hỗ trợ responsive web design
9. Một số thành phần thông dụng ở Bootstrap?
- Navbar, form, table, modal,....
10. Phân biệt Static web và Dynamic web?

Static web	Dynamic web
- Sử dụng ngôn ngữ front-end	- Sử dụng ngôn ngữ back-end
- Không sử dụng cơ sở dữ liệu	- Có sử dụng cơ sở dữ liệu

- Thường không thay đổi nội dung	- Nội dung thay đổi

11. Phân biệt 2 phương thức GET/POST

Get	Post
+ Gửi dữ liệu lên thanh url	+ Gửi ngầm
+ Kém bảo mật	+ Bảo mật hơn
+ Chỉ có thể gửi dữ liệu dạng text, giới hạn dung lượng	+ Không hạn chế kiểu dữ liệu, không giới hạn dung lượng
+ Nhanh hơn	+ Chậm hơn
+ Có 3 cách gửi dữ liệu lên sever: <ul style="list-style-type: none"> • Method = get • Gõ trên url • Click link dùng thẻ <a> 	+ Có 1 cách gửi dữ liệu lên sv là method = post

12. Phân biệt request/response

- Request : là yêu cầu từ client lên sever
- Response : là kết quả sever trả về cho client

13. Phân biệt forward/redirect

Forward	Redirect
Chuyển hướng kèm theo dữ liệu	Chuyển hướng ko gửi dữ liệu
Chỉ chuyển hướng trong nội bộ web, app, ko ra ngoài	Có thể chuyển hướng ra ngoài web, app
Tốc độ xử lý nhanh hơn	Tốc độ xử lý chậm hơn
Chuyển hướng vẫn lưu đường dẫn cũ	Chuyển hướng hiển thị đg dẫn đích mới

14. JSP là gì? Nói: “Về bản chất JSP cũng chính là Servlet” đúng hay sai? Giải thích? So sánh giống và khác nhau giữa JSP và Servlet ?

- JSP (java sever pages) : ngôn ngữ kịch bản sever, cho phép tạo ra các trang web động
- Đúng . Vì khi chạy thì JSP dịch sang Servlet
- JSP : viết dựa trên html có thể nhúng đc code java
- Servlet : dựa trên java nhúng html
- Giống : + Nằm ở phía server
 - + Có vòng đời giống nhau
 - + Điều xử lý dữ liệu động
- Khác : JSP mạnh về xử lý hiển thị , Servlet mạnh về xử lý nghiệp vụ

15. JSTL là gì? Giới thiệu một số thẻ bạn đã sử dụng ?

- JSTL (JSP Standard Tag Library) : thư viện viết bằng java => hỗ trợ hiển thị dữ liệu lên trang jsp dễ dàng hơn

- 1 số nhóm thẻ :
 - + <c:redirect url="đường dẫn chuyển hướng"> </>
 - + <c:forEach varStatus="trạng thái vòng lặp" var="biến đại diện" items="danh sách">
 - </c:forEach>
 - + <c:if test="điều kiện"> //code </c:if>
 - + <c:choose>
 - <c:when="điều kiện"> //code </c:when>
 - <c:otherwise> //code </c: otherwise>
 - </ c:choose>

16. Trình bày kiến trúc MVC? Vai trò của các thành phần trong kiến trúc MVC?

- MVC : mô hình kiến trúc phần mềm đc chia làm 3 tầng
 - + V : view -> hiển thị dữ liệu, tương tác người dùng
 - + M : model -> biểu diễn dữ liệu(model), xử lý nghiệp vụ, kết nối DB
 - + C : controller -> điều hướng nhận và xử lý request, cầu nối model và view
 - Luồng MVC : Khi có 1 request gửi tới
 - + Controller nhận request, gửi dữ liệu sang Model xử lý
 - + Model xử lý nghiệp vụ, kết nối DB nếu cần
 - + Model trả dữ liệu về Controller
 - + Controller render data lên View
 - + Controller trả View về cho người dùng
- ⇒ Hiển thị được thông tin

17. Sự khác nhau giữa MVC1 và MVC2

MVC1	MVC2
Controller và view đều là jsp	Controller là servlet, model là class java, view là jsp
Phát triển web nhanh chóng	Cần nhiều thời gian hơn để phát triển web
Khó bảo trì, kế thừa	Dễ bảo trì, kế thừa, tái sử dụng hiệu quả cao hơn
Thích hợp các dự án nhỏ	Thích hợp với các dự án lớn

18. Mô tả cách thực hiện tạo và lấy kết quả 1 câu query bất kỳ bằng JDBC?

- Nạp driver
- Định nghĩa connection URL
- Kết nối csdl bằng đối tượng connection đã tạo

- Tạo đối tượng statement
- Thực hiện câu truy vấn, nếu là Select thì dùng Resultset để lấy kết quả
- Xử lý kết quả
- Đóng kết nối

19. Phân biệt các loại Statement ?

- Giống nhau : đều là các interface thực thi câu truy vấn sql
- Khác:

Statement	PreparedStatement	CallableStatement
Câu truy vấn dùng 1 lần DDL	Câu truy vấn dùng nhiều lần DML	Gọi Stored Procedures
Câu query không có tham số	Câu query có tham số	Câu query có tham số

20. Kỹ thuật sử dụng transaction bằng JDBC là như thế nào?

- Là 1 tiến trình có điểm đầu và cuối. Được chia làm nhiều hoạt động nhỏ. Dựa trên nguyên tắc :
 - + Nếu tất cả hoạt động thành công thì tiến trình thành công => commit dữ liệu vào DB
 - + Nếu 1 trong các hoạt động thất bại thì tiến trình thất bại

21. Các tính chất của Transaction?

Có 4 tính chất :

- A (Atomicity) : nghĩa là thành công hoặc không
- C (Consistency) : nếu tran gây ra những vi phạm về ràng buộc dữ liệu thì hệ thống sẽ không cho phups thực hiện tiếp và huỷ tran
- I (Isolation) : đảm bảo 2 tran cùng cập nhật 1 dữ liệu thì hệ quản trị csdl sẽ đảm bảo thực hiện tuần tự ko đạp lên nhau
- D (Durability) : khi tran thực hiện thành công thì những cập nhật trở nên cố định và luôn là vậy

22. Phương pháp gọi 1 SP ở JDBC?

23. Phân biệt Ant, Maven, Gradle?

ANT	MAVEN	GRADLE
2000	2004	2012
Không có file quản lý thư viện. Import thủ công	Khắc phục nhược điểm Ant. File pom.xml quản lý	Khắc phục nhược điểm maven

	=>Còn dài dòng	
--	----------------	--