**Câu 1.** Hệ điều hành Windows thuộc loại phần mềm nào?  
A. Miễn phí     B. Nguồn mở    C. Thương mại    D. Bản quyền công cộng

**Câu 2.** Phần mềm nào không phải là phần mềm trình chiếu?  
A. PowerPoint  B. Calc     C. Keynote    D. Google Slides

**Câu 3.** Phần mềm nguồn mở cho phép người dùng làm gì?  
A. Tùy chỉnh mã nguồn B. Trả phí để sử dụng C. Không cần cài đặt D. Chỉ dùng trên Linux

**Câu 4.** Trong hệ cơ sở dữ liệu, khoá ngoại là gì?  
A. Dùng để khóa bảng dữ liệu B. Trường liên kết giữa hai bảng  
C. Khóa truy cập máy chủ  D. Trường dùng để sắp xếp dữ liệu

**Câu 5.** Trường trong bảng dữ liệu là:  
A. Một dòng  B. Một cột  C. Một bảng  D. Một cơ sở dữ liệu

**Câu 6.** Biểu thức logic A AND B trả về **True** khi:  
A. Một trong hai là True  B. Tất cả đều True  
C. Mọi điều kiện đều False D. Một đúng, một sai

**Câu 7.** Định dạng .mp4 thường dùng để:  
A. Lưu ảnh động B. Nén văn bản C. Lưu video và âm thanh D. Mã hóa email

**Câu 8.** ROM có chức năng chính gì?  
A. Lưu tạm thời dữ liệu B. Lưu trữ lệnh khởi động C. Lưu ảnh D. Chạy game

**Câu 9.** Chức năng chính của mainboard là:  
A. Lưu file hệ điều hành B. Điều phối các thiết bị  
C. Tăng tốc CPU     D. Bảo vệ RAM

**Câu 10.** Mạch logic dùng để làm gì?  
A. Truy cập mạng  B. Tính toán logic C. Lưu trữ ảnh D. Điều khiển chuột

**Câu 11.** Bus hệ thống có chức năng chính là:  
A. Hiển thị dữ liệu B. Tăng tốc CPU C. Truyền dữ liệu nội bộ D. Giảm nhiệt độ

**Câu 12.** Mã sách được chọn làm khoá chính vì:  
A. Tăng tốc truy vấn B. Dễ tìm kiếm C. Xác định bản ghi duy nhất D. Giảm dung lượng

**Câu 13.** Với Y = (A AND B) OR (NOT C), nếu A = 1, B = 1, C = 0 thì Y = ?  
A. 0 B. 1 C. Không xác định D. Phụ thuộc mạch

**Câu 14.** Cổng logic có thể thay thế AND, OR, NOT là:  
A. OR B. AND C. XOR D. NAND

**Câu 15.** Cổng NAND có hai đầu vào đều là A cho kết quả là:  
A. Không hoạt động B. Giống A C. NOT A D. Sai nếu A=1

**Câu 16.** Phần mềm trình chiếu mã nguồn mở là:  
A. Word B. Excel C. Impress D. PowerPoint

**Câu 17.** Quan hệ trong cơ sở dữ liệu là:  
A. Một biểu đồ B. Một cột C. Một bảng D. Một dòng

**Câu 18.** Trong mô hình CSDL quan hệ, điều đúng là:  
A. Không có khóa ngoài B. Bảng có thể liên kết bảng khác  
C. Khóa chính có thể trùng D. Không có liên kết bảng

**Câu 19.** Tiện ích tối ưu RAM là:  
A. Disk Defragmenter B. Disk Cleanup C. Task Manager D. Format Drive

**Câu 20.** Hệ điều hành mã nguồn mở, có thể thương mại hóa là:  
A. Windows B. Ubuntu C. iOS D. Chrome OS

**Câu 21.** Thuật toán xóa phông ảnh dùng:  
A. Nén ảnh B. Gaussian C. Phân cụm pixel D. Biến đổi Fourier

**Câu 22.** Phát biểu đúng nhất về Cache:  
A. Nhanh nhất, trong CPU B. Dễ mất dữ liệu C. Lưu dài hạn D. Tốc độ thấp

**Câu 23.** Bộ nhớ ngoài có thể khởi động hệ điều hành nếu được cấu hình:  
A. RAM B. HDD C. ROM D. Cache

**Câu 24.** Hệ CSDL phân tán giúp:  
A. Giảm an toàn dữ liệu B. Truy xuất nhanh hơn C. Không cần mạng D. Buộc biết vị trí dữ liệu

**Câu 25.** CPU viết tắt của:  
A. Central Processing Unit B. Control Program Unit  
C. Computer Power Unit D. Central Peripheral Unit

**Câu 26.** Một byte bằng:  
A. 2 bit B. 4 bit C. 8 bit D. 16 bit

**Câu 27.** Trong Word, tổ hợp **Ctrl + B** để:  
A. In nghiêng B. In đậm C. Gạch chân D. Bỏ định dạng

**Câu 28.** Phần mềm nào sau đây không phải của Microsoft?  
A. Excel B. Word C. Photoshop D. PowerPoint

**Câu 29.** Chọn phần mềm xử lý ảnh:  
A. Word B. CorelDRAW C. Excel D. Access

**Câu 30.** Tập tin có đuôi .xls là của:  
A. PowerPoint B. Excel C. Word D. Access

**Câu 31.** Hệ điều hành không dùng cho máy tính là:  
A. Linux B. iOS C. Windows D. Ubuntu

**Câu 32.** Trong Excel, công thức tính trung bình là:  
A. =SUM() B. =MEAN() C. =AVERAGE() D. =MID()

**Câu 33.** Trong mạng máy tính, thiết bị chia sẻ kết nối là:  
A. Scanner B. Switch C. Webcam D. Mouse

**Câu 34.** Đơn vị đo tốc độ truyền dữ liệu là:  
A. GB B. Hz C. bps D. dpi

**Câu 35.** Trong lập trình Python, phép chia lấy phần dư là:  
A. // B. / C. % D. \*\*

**Câu 36.** Phím **F5** trong PowerPoint dùng để:  
A. Lưu B. Mở slide mới C. Chạy trình chiếu D. Thoát

**Câu 37.** Trong Pascal, kiểu dữ liệu nguyên là:  
A. string B. real C. boolean D. integer

**Câu 38.** Trong cơ sở dữ liệu, bản ghi là:  
A. Một hàng B. Một cột C. Một bảng D. Một tệp tin

**Câu 39.** Tên miền .edu thường dành cho:  
A. Tổ chức quân sự B. Trường học C. Công ty D. Dịch vụ mạng

**Câu 40.** Trong các phần mềm sau, phần mềm nén tập tin là:  
A. WinRAR B. Word C. Excel D. Access

**Câu 41.** Trong mạch tổ hợp, đầu ra chỉ phụ thuộc vào:  
A. Trạng thái trước B. Thời gian C. Đầu vào hiện tại D. Cả A và B

**Câu 42.** Với biểu thức NOT(A AND B), cổng nào thực hiện được trực tiếp?  
A. AND B. NAND C. OR D. XOR

**Câu 43.** Một bảng có trường Email cần đảm bảo không trùng, nên dùng:  
A. Khóa ngoài B. Khóa chính C. Ràng buộc UNIQUE D. Ràng buộc NULL

**Câu 44.** Cách tốt nhất để tăng hiệu suất truy vấn trong bảng có nhiều bản ghi là:  
A. Giảm số lượng bảng B. Dùng khóa chính C. Tạo chỉ mục (index) D. Xóa bớt dữ liệu

**Câu 45.** Trong lập trình, khái niệm “đệ quy” nghĩa là gì?  
A. Vòng lặp vô hạn B. Hàm gọi chính nó C. Hàm gọi cha D. Chia để trị

**Câu 46.** Khi truyền dữ liệu qua mạng, giao thức nào đảm bảo toàn vẹn?  
A. UDP B. TCP C. FTP D. HTTP

**Câu 47.** Trong thuật toán sắp xếp, thuật toán nào có độ phức tạp trung bình tốt nhất?  
A. Bubble Sort B. Insertion Sort C. Merge Sort D. Selection Sort

**Câu 48.** Cấu trúc dữ liệu hàng đợi (Queue) hoạt động theo nguyên tắc:  
A. LIFO B. FIFO C. FILO D. LILO

**Câu 49.** Khi cấp phát động bộ nhớ trong C, từ khóa nào được dùng?  
A. new B. malloc C. alloc D. open

**Câu 50.** Hàm có thể trả về nhiều giá trị trong Python thông qua:  
A. return list B. return tuple C. return int D. return dict

**Câu 51.** Để tăng tính bảo mật khi đăng nhập, nên dùng:  
A. Username dễ đoán B. Mật khẩu ngắn C. Xác thực hai yếu tố D. Không đổi mật khẩu

**Câu 52.** SQL dùng câu lệnh nào để cập nhật dữ liệu?  
A. SELECT B. INSERT C. UPDATE D. DELETE

**Câu 53.** Dạng chuẩn hóa cơ sở dữ liệu nhằm mục tiêu gì?  
A. Tăng độ trễ B. Loại bỏ dư thừa dữ liệu C. Thêm bản ghi D. Tăng kích thước tệp

**Câu 54.** Một mạch có 4 đầu vào, số dòng trong bảng chân lý là:  
A. 8 B. 16 C. 4 D. 32

**Câu 55.** CPU gồm 2 bộ phận chính là:  
A. RAM và ROM B. ALU và CU C. BIOS và UEFI D. HDD và SSD

**Câu 56.** Địa chỉ IPv4 hợp lệ là:  
A. 300.10.20.1 B. 192.168.1.1 C. 256.1.1.1 D. 999.0.0.1

**Câu 57.** Trong thuật toán tìm kiếm nhị phân, điều kiện tiên quyết là:  
A. Dữ liệu phải lớn B. Dữ liệu không trùng C. Dữ liệu đã sắp xếp D. Có số âm

**Câu 58.** Hệ điều hành thời gian thực (RTOS) thường dùng trong:  
A. Máy tính cá nhân B. Phần mềm văn phòng C. Hệ nhúng D. Phòng lab

**Câu 59.** Cấu trúc dữ liệu phù hợp cho cây tìm kiếm nhị phân là:  
A. Stack B. Queue C. Linked List D. Binary Tree

**Câu 60.** Trong bo mạch chủ, thành phần nào sau đây có nhiệm vụ tạo xung nhịp điều khiển luồng dữ liệu?  
A. Chip cầu bắc (Northbridge)  B. Bộ xử lý âm thanh

C. Chip nguồn BIOS  D. Chip tạo Clock (Clock Generator)

**Câu 61.** Hệ điều hành Windows khác với Linux ở điểm nào sau đây liên quan đến mô hình phát triển?  
A. Windows cho phép người dùng tùy biến giao diện ở cấp mã nguồn  
B. Windows được phát triển đóng, kiểm soát mã nguồn bởi công ty sở hữu  
C. Người dùng có thể sửa mã nguồn Windows như với Linux  
D. Windows miễn phí nên được sử dụng nhiều hơn Linux

**Câu 62.** Phần mềm trình chiếu nào sau đây hoạt động mạnh nhất trên hệ sinh thái Apple và hỗ trợ đồng bộ hoá với iCloud?  
A. PowerPoint  B. Keynote  C. Google Slides  D. Canva

**Câu 63.** Phát biểu nào sau đây chính xác khi so sánh quyền sử dụng giữa phần mềm nguồn mở và phần mềm thương mại?  
A. Phần mềm thương mại cho phép sửa mã nguồn nếu có hợp đồng  
B. Phần mềm nguồn mở bắt buộc phải miễn phí  
C. Phần mềm nguồn mở có thể có phí nhưng vẫn cung cấp mã nguồn  
D. Cả hai đều bắt buộc không được chia sẻ lại

**Câu 64.** Để tăng tính toàn vẹn dữ liệu trong CSDL, nên gán thuộc tính nào cho trường khóa chính?  
A. Nullable B. Default value C. Unique và Not Null D. Auto increment cho mọi loại dữ liệu

**Câu 65.** Biểu thức logic A AND (B OR C) tương đương với biểu thức nào sau đây?  
A. (A AND B) OR (A AND C) B. A AND B OR C C. A OR B AND C D. A OR(B OR C)

**Câu 66.** Ưu điểm nổi bật của ROM so với RAM trong quá trình khởi động máy tính là gì?  
A. Có thể xóa và ghi lại nhanh   
B. Không mất dữ liệu và chứa mã hệ thống nền   
C. Có dung lượng lớn hơn nên chứa được hệ điều hành   
D. Chứa dữ liệu người dùng đã sử dụng gần nhất

**Câu 67.** Mạch logic nào sau đây vừa có thể thực hiện phép **AND**, vừa có thể lập trình lại để tạo ra NOT hoặc OR?  
A. PLA (Programmable Logic Array) B. XOR C. NOR D. Half Adder

**Câu 68.** Khi một hệ thống máy tính cần tăng tốc độ truyền dữ liệu giữa CPU và các thành phần khác, việc nâng cấp nào là phù hợp nhất?  
A. Tăng dung lượng ổ cứng B. Nâng cấp CPU cache  
C. Tăng độ rộng bus hệ thống D. Cài lại hệ điều hành

**Câu 69.** Trong bảng quản lý sách, nếu trường "Mã sách" là khóa chính thì việc thêm 2 bản ghi cùng mã sẽ gây lỗi gì?  
A. Lỗi khóa ngoài B. Lỗi kiểu dữ liệu C. Lỗi vi phạm ràng buộc toàn vẹn D. Lỗi bộ nhớ

**Câu 70.** Để thay thế hoàn toàn các cổng AND, OR, NOT trong thiết kế mạch số, cổng nào là tối ưu nhất về tính khả thi và đơn giản?  
A. NAND B. XOR C. NOR D. XNOR

**Câu 71.** Mạch có hai đầu vào đều nối vào cùng một biến A qua cổng NAND cho kết quả như thế nào?  
A. Bằng A B. Luôn bằng 1 C. Bằng NOT A D. Không xác định

**Câu 72.** Quan hệ trong cơ sở dữ liệu có thể được hiểu là:  
A. Một cấu trúc lưu trữ dạng đồ thị B. Một bảng có định nghĩa ràng buộc khóa  
C. Một liên kết vật lý giữa các file D. Một bảng không có khóa chính

**Câu 73.** Trong CSDL, khi một bảng liên kết với nhiều bảng khác thông qua khóa ngoài, điều nào cần chú ý để đảm bảo nhất quán?  
A. Loại bỏ tất cả khóa chính B. Đảm bảo thứ tự nhập dữ liệu  
C. Chặn quyền cập nhật dữ liệu D. Tắt ràng buộc toàn vẹn

**Câu 74.** Khi muốn giải phóng bộ nhớ nhanh nhất để tối ưu RAM, ngoài việc đóng ứng dụng, nên thực hiện thao tác nào?  
A. Xóa phân vùng ổ đĩa B. Sử dụng Task Manager để kết thúc tiến trình  
C. Sử dụng Disk Cleanup D. Vào BIOS

**Câu 75.** Ubuntu là hệ điều hành có mã nguồn mở. Tuy nhiên, nếu một công ty muốn phân phối lại với tính năng tùy biến, họ cần:  
A. Trả phí cho Microsoft

B. Không cần xin phép vì là miễn phí  
C. Tuân thủ giấy phép như GPL và ghi nhận bản quyền gốc  
D. Tắt tính năng cập nhật hệ thống

**Câu 76.** Khi so sánh RAM, ROM, Cache và SSD về tốc độ, lựa chọn sắp xếp từ nhanh đến chậm là:  
A. ROM → RAM → SSD → Cache  
B. Cache → RAM → SSD → ROM  
C. SSD → Cache → ROM → RAM  
D. RAM → Cache → SSD → ROM

**Câu 77.** Trong hệ CSDL quan hệ, mỗi bảng nên có một khóa chính nhằm mục đích gì?  
A. Đảm bảo tính bảo mật cho dữ liệu  
B. Tăng tốc độ lưu trữ dữ liệu  
C. Phân biệt duy nhất các dòng trong bảng  
D. Giúp tạo liên kết mạng giữa các hệ thống

**Câu 78.** Khóa chính không được:  
A. Trùng lặp với khóa phụ trong cùng bảng  
B. Chứa giá trị NULL  
C. Được dùng để tham chiếu từ bảng khác  
D. Xuất hiện ở cột kiểu chuỗi

**Câu 79.** Trong câu lệnh SQL sau, lỗi nằm ở đâu?

SELECT MaHS, Ten FROM HocSinh GROUP BY Lop;

A. Thiếu hàm tổng hợp  
B. Không thể nhóm theo cột không có trong SELECT  
C. Thiếu điều kiện WHERE  
D. Sai cú pháp lệnh SELECT

**Câu 80.** Để xóa cột “SoDienThoai” khỏi bảng “GiaoVien”, lệnh nào đúng?  
A. DELETE SoDienThoai FROM GiaoVien;  
B. ALTER TABLE GiaoVien DROP COLUMN SoDienThoai;  
C. REMOVE COLUMN SoDienThoai FROM GiaoVien;  
D. UPDATE GiaoVien REMOVE COLUMN SoDienThoai;

**Câu 81.** Trong VideoPad, để tăng âm lượng cho đoạn âm thanh đã chèn vào video:  
A. Chọn đoạn âm thanh → Chỉnh thanh “Gain”  
B. Nhấn chuột phải → Mute Track  
C. Dùng chức năng Add Video Effects  
D. Chọn Tools → Auto Volume

**Câu 82.** Lệnh nào đúng để thay đổi kiểu dữ liệu của cột “Luong” sang float?  
A. ALTER TABLE NhanVien MODIFY Luong float;  
B. UPDATE NhanVien SET Luong TYPE float;  
C. RENAME COLUMN Luong TO float;  
D. CHANGE Luong TYPE float IN NhanVien;

**Câu 83.** Trong GIMP, khi công cụ “Scissors Select Tool” không hoạt động như mong muốn, nguyên nhân phổ biến là:  
A. Chưa chọn layer cần chỉnh sửa  
B. Độ phân giải ảnh quá cao  
C. Công cụ này chỉ áp dụng cho ảnh đen trắng  
D. File đang ở định dạng vector

**Câu 84.** Câu nào đúng khi nói về thao tác sắp xếp dữ liệu trong SQL?  
A. Sắp xếp mặc định theo thứ tự bảng gốc  
B. Có thể sắp xếp theo nhiều cột cùng lúc  
C. Lệnh ORDER BY không thể kết hợp với GROUP BY  
D. Lệnh SELECT sắp xếp dữ liệu tự động theo khóa chính

**Câu 85.** Trong VideoPad, để làm mờ một đoạn video, thao tác phù hợp là:  
A. Chọn đoạn video → Video Effects → Add Effect → Blur  
B. Xuất video sang định dạng GIF  
C. Giảm tốc độ phát  
D. Xoay video về chế độ “Soft”

**Câu 86.** Trong MySQL, để chỉ lấy 5 bản ghi đầu tiên của bảng “HocSinh”, dùng lệnh nào sau đây?  
A. SELECT \* FROM HocSinh LIMIT 5;  
B. SELECT TOP 5 \* FROM HocSinh;  
C. SELECT FIRST 5 FROM HocSinh;  
D. GET \* FROM HocSinh FIRST 5;

**Câu 87.** Trong CSDL, khi dùng nhiều bảng có quan hệ 1-nhiều, thao tác JOIN hiệu quả nhất thường là:  
A. LEFT JOIN kết hợp với GROUP BY đúng cách  
B. FULL JOIN luôn cho tốc độ cao nhất  
C. CROSS JOIN để tăng độ bao phủ  
D. SELF JOIN để kết hợp các bảng không liên quan

**Câu 88.** Khi chuẩn hóa cơ sở dữ liệu lên 3NF (Third Normal Form), phát biểu nào sau đây đúng?  
A. Loại bỏ toàn bộ khóa chính  
B. Loại bỏ phụ thuộc bắc cầu giữa các thuộc tính không khóa  
C. Giữ lại mọi phụ thuộc hàm để tiện truy vấn  
D. Không cho phép dùng bất kỳ khóa ngoại nào

**Câu 89.** Trong SQL, lệnh nào sau đây giúp **lấy ra danh sách học sinh có điểm trung bình cao hơn mức trung bình toàn khối**?  
A. SELECT \* FROM HocSinh WHERE DiemTB > (SELECT AVG(DiemTB) FROM HocSinh);  
B. SELECT \* FROM HocSinh WHERE AVG(DiemTB) > DiemTB;  
C. SELECT DiemTB > AVG(DiemTB) FROM HocSinh;  
D. SELECT HocSinh FROM DiemTB HAVING DiemTB > ALL;

**Câu 90.** Trong VideoPad, để áp dụng **nhiều hiệu ứng video chồng lên nhau**, thao tác phù hợp là:  
A. Thêm từng hiệu ứng rồi thay thế nhau  
B. Thêm từng hiệu ứng rồi thay đổi thứ tự trong bảng Effect  
C. Thêm hiệu ứng bằng cách kéo vào nhiều lần cùng một track  
D. VideoPad không hỗ trợ nhiều hiệu ứng cùng lúc

**Câu 91.** Trong GIMP, để tạo vùng chọn chính xác theo hình dạng của đối tượng, công cụ hiệu quả nhất là:  
A. Fuzzy Select Tool  
B. Rectangle Select Tool  
C. Paths Tool kết hợp chuyển thành vùng chọn  
D. Color Picker Tool

**Câu 92.** Câu lệnh nào **xóa tất cả học sinh có cùng lớp với học sinh tên “An”**?  
A. DELETE FROM HocSinh WHERE Lop IN (SELECT Lop FROM HocSinh WHERE Ten = 'An');  
B. DELETE FROM HocSinh WHERE Ten = 'An';  
C. DELETE HocSinh WHERE Ten = 'An' GROUP BY Lop;  
D. REMOVE \* FROM HocSinh WHERE Lop = 'An';

**Câu 93.** Trong thiết kế CSDL, hiện tượng **anomaly** thường xảy ra khi:  
A. CSDL đã chuẩn hóa đến mức cao  
B. Không có cột khóa chính trong bảng  
C. Cùng một dữ liệu xuất hiện lặp lại ở nhiều bảng và bị cập nhật không đồng bộ  
D. Bảng chỉ có một cột dữ liệu

**Câu 94.** Khi thêm một lớp hiệu ứng mới trong GIMP nhưng không ảnh hưởng gì đến ảnh, nguyên nhân có thể là:  
A. Layer hiệu ứng đang bị khóa hoặc có độ mờ (opacity) bằng 0  
B. File ảnh đang mở ở chế độ read-only  
C. GIMP không hỗ trợ nhiều layer  
D. Layer đang được chỉnh nằm dưới background

**Câu 95.** Trong VideoPad, muốn đồng bộ lời thoại với khẩu hình nhân vật, nên dùng chức năng nào?  
A. Audio Sync  
B. Sound Masking  
C. Video Stabilization  
D. Voice Pitch Adjustment

**Câu 96.** Khi tạo CSDL cho ứng dụng điểm học sinh, cột “Diem” nên chọn kiểu dữ liệu nào để đảm bảo chính xác và tiết kiệm bộ nhớ?  
A. CHAR(5)  
B. VARCHAR(3)  
C. FLOAT hoặc DECIMAL với độ chính xác thích hợp  
D. TEXT

**Câu 97.** Khi viết câu lệnh SQL để thống kê số lượng học sinh theo từng lớp và chỉ hiển thị các lớp có hơn 10 học sinh, lệnh nào phù hợp?  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING COUNT(\*) > 10;  
B. SELECT Lop FROM HocSinh WHERE COUNT(\*) > 10;  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE COUNT(\*) > 10;  
D. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE COUNT(\*) > 10 GROUP BY Lop;

**Câu 98.** Trong GIMP, để thay đổi màu của một vùng chọn mà vẫn giữ nguyên kết cấu, công cụ phù hợp nhất là:  
A. Colorize  
B. Scale Tool  
C. Perspective Tool  
D. Desaturate

**Câu 99.** Khi viết chương trình tính điểm trung bình trong SQL, điều nào sau đây là tốt nhất để tránh lỗi chia cho 0?  
A. Dùng biểu thức CASE kiểm tra mẫu số trước khi chia  
B. Tránh dùng phép chia trong câu truy vấn  
C. Đổi phép chia thành phép nhân  
D. Chỉ dùng hàm SUM thay vì AVG

**Câu 100.** Trong VideoPad, để xuất video chất lượng cao nhưng dung lượng thấp, nên điều chỉnh thông số nào?  
A. Bitrate và định dạng nén (codec)  
B. Tăng độ phân giải và tốc độ khung hình  
C. Giảm độ dài video  
D. Tăng âm lượng trước khi xuất

**Câu 101.** Trong CSDL, khi nào nên tạo chỉ mục (index) trên một cột?  
A. Khi cột thường xuyên được dùng trong điều kiện WHERE hoặc JOIN  
B. Khi cột chứa dữ liệu kiểu ảnh  
C. Khi không cần tối ưu tốc độ truy vấn  
D. Khi dữ liệu chỉ đọc một lần

**Câu 102.** Trong GIMP, để tạo viền mềm (feather) cho vùng chọn, thực hiện như thế nào?  
A. Select → Feather...  
B. Filters → Blur → Gaussian Blur  
C. Image → Mode → Feather  
D. Edit → Stroke Selection

**Câu 103.** Lệnh SQL nào sau đây sẽ chọn các học sinh **có điểm trên trung bình lớp của chính lớp đó**?  
A.

SELECT \*

FROM HocSinh hs1

WHERE Diem > (

SELECT AVG(Diem)

FROM HocSinh hs2

WHERE hs2.Lop = hs1.Lop

);

B. SELECT \* FROM HocSinh WHERE Diem > AVG(Diem);  
C. SELECT \* FROM HocSinh WHERE Lop IN (SELECT Lop WHERE Diem > AVG(Diem));  
D. SELECT \* FROM HocSinh WHERE Diem > ALL;

**Câu 104.** Khi muốn chèn một đoạn video nhỏ vào giữa một video lớn bằng VideoPad, ta nên:  
A. Cắt video lớn tại điểm chèn → thêm clip nhỏ vào vị trí giữa  
B. Chèn clip nhỏ cuối video và kéo ngược lên đầu  
C. Gộp cả hai video bằng nút “Merge”  
D. Dán clip nhỏ đè lên video gốc

**Câu 105.** Trong thiết kế cơ sở dữ liệu, nên chia bảng lớn thành các bảng nhỏ khi:  
A. Có nhiều dữ liệu lặp lại và xuất hiện phụ thuộc hàm  
B. Dữ liệu cần được giữ nguyên theo thời gian  
C. Muốn giảm hiệu năng hệ thống  
D. Muốn tăng độ phức tạp của truy vấn

**Câu 106.** Trong GIMP, nếu muốn dán một hình ảnh nhỏ vào góc của ảnh lớn và cố định vị trí đó, cần:  
A. Dán dưới dạng layer mới, sau đó dùng công cụ Move và Anchor Layer  
B. Dán và xoay layer đó 180 độ  
C. Dán rồi dùng Scale Tool  
D. Dùng Color Balance để cân chỉnh lại layer

**Câu 107.** Khi viết câu lệnh SQL để thống kê số lượng học sinh theo từng lớp và **chỉ hiển thị các lớp có hơn 10 học sinh**, lệnh nào phù hợp?  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING COUNT(\*) > 10;  
B. SELECT Lop FROM HocSinh WHERE COUNT(\*) > 10;  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE COUNT(\*) > 10;  
D. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE COUNT(\*) > 10 GROUP BY Lop;

**Câu 108.** Câu lệnh nào sau đây dùng để **đếm số lớp có ít nhất một học sinh đạt điểm 10**?  
A. SELECT COUNT(DISTINCT Lop) FROM HocSinh WHERE Diem = 10;  
B. SELECT COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE Diem = 10 GROUP BY Lop;  
C. SELECT COUNT(Lop) FROM HocSinh GROUP BY Diem = 10;  
D. SELECT COUNT(Lop) FROM HocSinh HAVING Diem = 10;

**Câu 109.** Để **liệt kê tên lớp và số lượng học sinh có điểm dưới 5**, lệnh nào đúng?  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE Diem < 5 GROUP BY Lop;  
B. SELECT Lop, COUNT(Diem < 5) FROM HocSinh GROUP BY Lop;  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE Diem < 5;  
D. SELECT Lop FROM HocSinh HAVING Diem < 5 GROUP BY Lop;

**Câu 110.** Để **lấy ra những lớp có điểm trung bình trên 8**, câu lệnh phù hợp là:  
A. SELECT Lop, AVG(Diem) FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING AVG(Diem) > 8;  
B. SELECT Lop FROM HocSinh WHERE AVG(Diem) > 8 GROUP BY Lop;  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE AVG(Diem) > 8;  
D. SELECT Lop, AVG(Diem) WHERE Diem > 8 GROUP BY Lop;

**Câu 111.** Câu lệnh nào hiển thị **số lượng học sinh mỗi lớp**, kể cả lớp không có học sinh?  
A. SELECT Lop.TenLop, COUNT(HocSinh.MaHS) FROM Lop LEFT JOIN HocSinh ON Lop.MaLop = HocSinh.Lop GROUP BY Lop.TenLop;  
B. SELECT Lop.TenLop, COUNT(\*) FROM HocSinh JOIN Lop ON HocSinh.Lop = Lop.MaLop GROUP BY Lop.TenLop;  
C. SELECT COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING COUNT(\*) = 0;  
D. SELECT \* FROM Lop WHERE NOT EXISTS (SELECT \* FROM HocSinh WHERE HocSinh.Lop = Lop.MaLop);

**Câu 112.** Muốn đếm **số học sinh mỗi lớp có tên kết thúc bằng chữ "n"**, lệnh nào sau đây đúng?  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE HoTen LIKE '%n' GROUP BY Lop;  
B. SELECT COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY HoTen LIKE '%n';  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING HoTen LIKE '%n';  
D. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE HoTen LIKE '%n';

**Câu 113.** Để tìm **lớp có nhiều học sinh nhất**, dùng truy vấn nào sau đây?  
A.

SELECT Lop

FROM HocSinh

GROUP BY Lop

ORDER BY COUNT(\*) DESC

LIMIT 1;

B. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING MAX(COUNT(\*));  
C. SELECT MAX(COUNT(\*)) FROM HocSinh GROUP BY Lop;  
D. SELECT TOP 1 Lop FROM HocSinh ORDER BY COUNT(\*) DESC;

**Câu 114.** Trong câu lệnh sau, mục đích của HAVING COUNT(\*) >= 5 là gì?

SELECT Lop, COUNT(\*)

FROM HocSinh

GROUP BY Lop

HAVING COUNT(\*) >= 5;

A. Chỉ hiển thị các lớp có **từ 5 học sinh trở lên**  
B. Chỉ hiển thị học sinh có điểm trên 5  
C. Lọc ra lớp có học sinh tên >= 5 ký tự  
D. Câu lệnh bị sai vì không dùng WHERE

**Câu 115.** Để lọc ra các lớp có **ít hơn 3 học sinh điểm 0**, dùng lệnh:  
A. SELECT Lop FROM HocSinh WHERE Diem = 0 GROUP BY Lop HAVING COUNT(\*) < 3;  
B. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop WHERE Diem = 0 HAVING COUNT(\*) < 3;  
C. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE Diem = 0 HAVING COUNT(\*) < 3;  
D. SELECT Lop FROM HocSinh WHERE Diem = 0 GROUP BY Lop WHERE COUNT(\*) < 3;

**Câu 116.** Để đếm số học sinh trong từng lớp mà **không tính học sinh bị điểm liệt (<1)**:  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE Diem >= 1 GROUP BY Lop;  
B. SELECT Lop, COUNT(Diem >= 1) FROM HocSinh GROUP BY Lop;  
C. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING Diem >= 1;  
D. SELECT Lop, COUNT(\*) GROUP BY Lop WHERE Diem >= 1;

**Câu 117.** Khi dùng GROUP BY Lop, nếu muốn **sắp xếp kết quả theo số lượng học sinh giảm dần**, thêm phần nào sau câu truy vấn?  
A. ORDER BY COUNT(\*) DESC  
B. HAVING COUNT(\*) DESC  
C. SORT BY Lop COUNT DESC  
D. GROUP BY Lop DESC

**Câu 118.** Câu lệnh nào giúp đếm số lượng học sinh từng lớp, **chỉ lấy lớp có tên chứa '12A'**?  
A. SELECT Lop, COUNT(\*) FROM HocSinh WHERE Lop LIKE '%12A%' GROUP BY Lop;  
B. SELECT Lop FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING Lop LIKE '%12A%';  
C. SELECT COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop LIKE '%12A%';  
D. SELECT Lop, COUNT(\*) GROUP BY Lop WHERE Lop LIKE '%12A%';

**Câu 119.** Để thống kê số lượng học sinh mỗi lớp và **hiển thị cả lớp không có học sinh**, ta dùng:  
A. SELECT Lop.TenLop, COUNT(HocSinh.MaHS) FROM Lop LEFT JOIN HocSinh ON Lop.MaLop = HocSinh.Lop GROUP BY Lop.TenLop;  
B. SELECT Lop.TenLop, COUNT(\*) FROM HocSinh RIGHT JOIN Lop ON HocSinh.Lop = Lop.MaLop;  
C. SELECT COUNT(\*) FROM HocSinh GROUP BY Lop HAVING COUNT(\*) IS NULL;  
D. SELECT \* FROM Lop WHERE Lop.MaLop NOT IN (SELECT DISTINCT Lop FROM HocSinh);