

MÔN KIẾN TRÚC MÁY TÍNH 3TC CHƯƠNG 1,2,3

I. Lý thuyết

1. Trình bày các thế hệ máy tính theo sự phát triển của công nghệ
2. Trình bày khái niệm Kiến trúc máy tính (và mô hình 6 mức của máy tính hiện đại)
3. Trình bày các thành phần cơ bản của tổ chức máy tính.
4. Trình bày cấu trúc của bộ xử lý trung tâm
5. Phân biệt kiến trúc máy tính Von Neuman và Harvard.
6. Trình bày các loại thanh ghi điển hình trong bộ vi xử lý
7. Phân biệt hai loại máy tính CISC và RISC (chú ý căn cứ vào đâu để phân loại các máy tính này).
8. Trình bày khái niệm lệnh và quá trình thực hiện lệnh.
9. Trình bày cấu trúc lệnh của máy tính và các dạng toán hạng, cho ví dụ
10. Trình bày khái niệm chế độ định địa chỉ, phân loại các chế độ định địa chỉ của máy tính và cho ví dụ.
11. Trình bày các nhóm lệnh lệnh thông dụng (Phân loại lệnh) và cho ví dụ bằng lệnh hợp ngữ.
12. Trình bày kỹ thuật đường ống 5 giai đoạn trong hệ thống máy tính. Tranh chấp dữ liệu là gì và cách khắc phục.
13. Trình bày hệ thống bộ nhớ phân cấp trong các hệ thống máy tính
14. Trình bày các phương pháp phân loại bộ nhớ
15. Trình bày tổ chức và hoạt động của IC nhớ.
16. Trình bày đặc điểm bộ nhớ ROM, ứng dụng bộ nhớ ROM trong hệ thống máy tính và phân loại bộ nhớ ROM theo công nghệ chế tạo
17. Trình bày đặc điểm bộ nhớ RAM, phân loại bộ nhớ RAM theo công nghệ chế tạo và ứng dụng bộ nhớ RAM.
18. Trình bày khái niệm và đặc điểm hoạt động của bộ nhớ cache.
19. Trình bày 2 dạng kiến trúc cache Look Aside và Look Through.
20. Trình bày phương pháp ánh xạ trực tiếp của tổ chức bộ nhớ cache
21. Trình bày phương pháp ánh xạ kết hợp đầy đủ (ánh xạ liên kết) của tổ chức bộ nhớ cache
22. Trình bày phương pháp ánh xạ kết hợp tập hợp (tập kết hợp/liên kết tổ hợp) của tổ chức bộ nhớ cache
23. Trình bày các chính sách thay thế khối (lệnh, dữ liệu) của bộ nhớ cache
24. Trình bày các phương thức ghi dữ liệu trong bộ nhớ cache (khi hit và miss)
25. Trình bày các phương thức đọc dữ liệu trong bộ nhớ cache (khi hit và miss)
26. Trình bày các phương pháp tăng hệ số hit trong cache.

27. Trình bày các tham số hiệu năng của bộ nhớ cache.

28. RAID là gì? Trình bày các kỹ thuật cơ bản tạo RAID.

29. Trình bày các loại RAID cơ bản: RAID0, RAID1, RAID10, RAID5 và RAID6

30. Trình bày NAS là gì và đặc điểm của NAS?

31. Trình bày SAN là gì và đặc điểm của SAN?

II. Bài tập: Các bài tập phần Biểu diễn dữ liệu-Hệ thống số, xác định dung lượng của bộ nhớ.

Câu 3 (2 điểm): Thực hiện

a/ Biểu diễn $(-75)_{10}$ dưới dạng bù 2, hệ nhị phân 8 bit

b/ Biểu diễn $(-105,0625)_{10}$ dưới dạng nhị phân với độ chính xác đơn

Câu 3 (2 điểm): Thực hiện

a/ Biểu diễn $(-30)_{10}$ dưới dạng bù 2, hệ nhị phân 8 bit

b/ Biểu diễn $(-105,11625)_{10}$ dưới dạng nhị phân với độ chính xác đơn

Câu 4 (2 điểm): Tính địa chỉ ánh xạ trực tiếp của tổ chức bộ nhớ cache trong trường hợp dung lượng bộ nhớ chính là 2GB, dung lượng cache là 1MB và dung lượng của dòng cache là 128B

Câu 5 (2 điểm): Tính địa chỉ ánh xạ tập hợp kết hợp của tổ chức bộ nhớ cache trong trường hợp dung lượng bộ nhớ chính là 8GB, dung lượng bộ nhớ cache là 2MB, 2 đường cache và dung lượng của dòng cache là 64B.

Câu 5 (2 điểm): Tính số lượng chip nhớ hoặc số đường địa chỉ quản lý bộ nhớ

III. Trình bày, cách đọc các tham số của Mainboard, ổ đĩa, CPU, RAM....

- GIGABYTE GA 73PVM-S2H Geforce 7100 / Nforce 630i chipset (Core 2 Quad) - 2x Dual DDR2 667/800 (Max 4GB Ram);VGA (Geforce 7100 upto 256MB DVI + HDMI with HDCP support) & Sound 10-Channel (7.1 sound playback, plus 2 channels stereo output) & NIC Gigabit onboard; 4x SATA w RAID Sata 0,1,5; 2x IEEE 1394;1 x PCI-Express;800/1066/1333MHz FSB

- GIGABYTE G31M-ES2L - Intel G31 chipset (Core 2 Quad) - 2xDual upto DDR2 800/1066MHz (O.C) (Max 4GB); X3100 w/384MB GDDR RAM & SOUND 8-CHANNEL High Definition audio & NIC Gigabit onboard; 4xSATA2 3Gb/s; 1xIDE ATA ; 8xUSB 2.0; 2xPCI; 1x PCI-E 16X (full support) ; FSB 800/1066/ 1333 FSB/ 1600 OC/ support 45nm Intel Multi-Core