

ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC

MÔN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Lớp:
Hệ đào tạo:
Ngày thi:
Thời gian thi: 90 phút

Đề số: 1

Câu 1 (1 điểm) : Nêu chức năng và đặc điểm của bộ đếm chương trình PC.

Câu 2 (1 điểm) : Nêu đặc điểm chính của đĩa CD và đĩa DVD.

Câu 3 (2 điểm) : Phân biệt bộ nhớ RAM tĩnh và RAM động. Tại sao bộ nhớ RAM động cần quá trình làm tươi và RAM động thường rẻ hơn RAM tĩnh ?

Câu 4 (3 điểm) : So sánh 3 phương pháp ánh xạ cache: ánh xạ trực tiếp, ánh xạ kết hợp đầy đủ và ánh xạ tập kết hợp? Phương pháp ánh xạ nào trong các phương pháp trên được sử dụng nhiều nhất trong thực tế? Tại sao?

Câu 5 (3 điểm) : Cho đoạn chương trình sau (R1, R2 là các thanh ghi):

- (1) LOAD R2, #400
 - (2) LOAD R1, #1200
 - (3) STORE (R1), R2
 - (4) SUBTRACT R2, #20
 - (5) SUBTRACT 1200, #10
 - (6) ADD R2, (R1)
- a. Xác định chế độ địa chỉ và ý nghĩa của từng lệnh;
 - b. Xác định giá trị của thanh ghi R2 sau khi thực hiện xong lệnh số (6).

TRƯỞNG BỘ MÔN DUYỆT

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC

MÔN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Lớp:
Hệ đào tạo:
Ngày thi:
Thời gian thi: 90 phút

Đề số: 2

Câu 1 (1 điểm) : Chế độ địa chỉ của vi xử lý là gì ? Mô tả chế độ địa chỉ gián tiếp qua ô nhớ. Cho ví dụ minh họa.

Câu 2 (1 điểm) : Thanh ghi của vi xử lý là gì? Nêu chức năng và đặc điểm của thanh ghi tích lũy A

Câu 3 (2 điểm) : Cơ chế xử lý xen kẽ dòng lệnh (ống lệnh – pipeline) là gì ? Nêu các đặc điểm của cơ chế ống lệnh.

Câu 4 (3 điểm) : Nêu sơ đồ và đặc điểm của hai dạng kiến trúc cache: Look Aside và Look Through. Trong hai dạng kiến trúc trên, dạng nào được sử dụng nhiều hơn trong thực tế hiện nay? Tại sao?

Câu 5 (3 điểm) : Cho đoạn chương trình sau (R1, R2 là các thanh ghi):

- (1) LOAD R2, #500
 - (2) LOAD R1, #2000
 - (3) STORE (R1), R2
 - (4) SUBTRACT 2000, #30
 - (5) SUBTRACT R2, #15
 - (6) ADD R2, (R1)
- a. Xác định chế độ địa chỉ và ý nghĩa của từng lệnh;
 - b. Xác định giá trị của thanh ghi R2 sau khi thực hiện xong lệnh số (6).

TRƯỞNG BỘ MÔN DUYỆT

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC

MÔN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Lớp:
Hệ đào tạo:
Ngày thi:
Thời gian thi: 90 phút

Đề số: 3

Câu 1 (2 điểm) : Nêu sơ đồ và các đặc điểm của kiến trúc máy tính von-Neumann. Kiến trúc máy tính von-Neumann hiện đại khác kiến trúc máy tính von-Neumann cổ điển ở những điểm chính nào ?

Câu 2 (2 điểm) : Bộ nhớ cache là gì ? Nêu vai trò của cache. Giải thích hai nguyên lý hoạt động của cache.

Câu 3 (3 điểm) : RAID là gì? Tại sao RAID có thể nâng cao được tính tin cậy và tốc độ truy nhập hệ thống lưu trữ? Cấu hình RAID nào phù hợp hơn với máy chủ cơ sở dữ liệu trong ba loại RAID 0, RAID 1 và RAID 10?

Câu 4 (3 điểm) : Cơ chế ống lệnh (pipeline) của CPU thường gặp phải những vấn đề gì? Nêu một hướng giải quyết xung đột dữ liệu trong pipeline khi thực hiện đoạn chương trình sau:

ADD R4, R2, #300 ; R4 \leftarrow R2+300

ADD R1, R2, R3 ; R1 \leftarrow R2+R3

CMP R1, #100 ; so sánh R1 với 100

CMP R2, #2000 ; so sánh R2 với 2000

biết rằng mỗi lệnh được chia thành 5 giai đoạn trong pipeline: Đọc lệnh (IF), giải mã & đọc toán hạng (ID), truy nhập bộ nhớ (MEM), thực hiện (EX) và lưu kết quả (WB).

TRƯỞNG BỘ MÔN DUYỆT

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC

MÔN: KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

Lớp:
Hệ đào tạo:
Ngày thi:
Thời gian thi: 90 phút

Đề số: 4

Câu 1 (2 điểm) : Nêu sơ đồ và các đặc điểm của kiến trúc máy tính Harvard. Kiến trúc máy tính Harvard có những ưu điểm gì so với kiến trúc máy tính von-Neumann. Các máy tính hiện đại ngày nay sử dụng kiến trúc nào ?

Câu 2 (2 điểm) : Nêu cấu trúc phân cấp của hệ thống bộ nhớ máy tính. Tại sao cấu trúc phân cấp của hệ thống bộ nhớ có thể giúp tăng hiệu năng và giảm giá thành sản xuất máy tính ?

Câu 3 (3 điểm) : Nêu các phương pháp đọc ghi và các chính sách thay thế dòng cache. Tại sao thay thế dòng cache sử dụng phương pháp LRU có khả năng cho hệ số đoán trúng (hit) cao nhất ?

Câu 4 (3 điểm) : Cơ chế ống lệnh (pipeline) của CPU thường gặp phải những vấn đề gì? Nêu một hướng giải quyết xung đột dữ liệu trong pipeline khi thực hiện đoạn chương trình sau:

ADD R4, R2, #200 ; R4 <== R2+200

ADD R1, R1, R3 ; R1 <== R1+R3

SUB R1, R1, #100 ; R1 <== R1 - 100

SUB R3, #1000 ; R3 <== R3 + 1000

biết rằng mỗi lệnh được chia thành 5 giai đoạn trong pipeline: Đọc lệnh (IF), giải mã & đọc toán hạng (ID), truy nhập bộ nhớ (MEM), thực hiện (EX) và lưu kết quả (WB).

TRƯỞNG BỘ MÔN DUYỆT

GIÁO VIÊN RA ĐỀ