

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

BỘ MÔN: KHOA HỌC MÁY TÍNH

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

(Hình thức thi viết)

Học phần: Kiến trúc máy tính

Lớp: D14CN

Hệ đào tạo: Đại học chính qui

Thời gian thí: 90 phút

Đề số: 2

Câu 1 (2 điểm) Trình bày khái niệm về bộ nhớ cache. Nêu vai trò của cache. Giải thích hai nguyên lý hoạt động của cache?

Câu 2 (2 điểm) Nêu chức năng của các khối điều khiển (CU) và bộ đếm chương trình (PC).

Câu 3 (3 điểm) RAID là gì? Tại sao RAID có thể nâng cao được tính tin cậy, tốc độ truy nhập và dung lượng 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? Giải thích?

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:

```
MOVE R1,1000  
MOVE R2,(1000)  
ADD R1, R2  
SUBSTRACT R2, 1000  
ADD 1000, R1
```

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

Ghi chú: Sinh viên không được tham khảo tài liệu