30 câu lý thuyết, 5 câu bài tập: điền đáp án

**Chương 1.**

1. Hệ đếm: khái niệm, phân biệt hệ đếm có vị trí/ko có vị trí, tính giá trị số, trọng số của các chữ số

Chuyển đổi hệ đếm:

* Nhị phân
* Thập phân
* Hệ 16

1. Cấu trúc (KTMT), chức năng của máy tính (4)

Chương 2. Lịch sử: máy tính đầu tiên, hệ đếm đầu tiên

Các giai đoạn của máy tính: 6 thế hệ: công nghệ phần cứng (đèn ống chân không, transistor, vi mạch IC – mạch tích hợp)

Vi mạch: gate (phần tử logic)/cell (ô nhớ)

Chương 3.

1. Hoạt động máy tính: chu kỳ lệnh: truy xuất, thưc thi; các thanh ghi và ý nghĩa (điều khiển: PC, MAR, …)
2. Hệ thống bus: điều khiển, dữ liệu (hiệu suất ht), địa chỉ (dung lượng bộ nhớ tối đa VXL quản lý đc), bus chuyên dụng, trọng tài bus, truyền dữ liệu đồng bộ/không đồng bộ

Làm lại các bài tập trong slide

Chương 4.

1. Tổng quan bộ nhớ máy tính: đơn vị dữ liệu BN: từ nhớ/khối nhớ

Phương pháp truy cập

Tham số hiệu năng

Khả biến (điện động)/bất khả biến (điện tĩnh)

1. Bộ nhớ cache:

Nguyên lý

Yếu tố thiết kế cache: cache vật lý / cache logic (ảo)

Ánh xạ bộ nhớ: 3 phương pháp, các thực hiện, xác địn dữ liệu, tính toán các trường của phươg pháp ánh xạ, thuật toán thay thế, chính sách ghi,…

Chương 5: ROM/RAM

1. RAM: SRAM, DRAM
2. ROM: 5 loại
3. Tổ chức chip: chân tín hiệu, tổ chức chip,…
4. Mã SEC, SEC-DED: cách tính, số lượng bit mã, ý nghĩa mã,…

Chương 6: Bộ nhớ ngoài:

1. HDD: nguyên lý: bộ nhớ từ, cấu trúc và tổ chức dữ liệu (track, sector, cylinder, …)
2. SDD: ưu điểm/nhược điểm, vấn đề tồn tại cần giải quyết

Chương 9. Các loại biểu diễn số

1. Số nguyên: ko dấu, dấu-độ lớn, bù 2: miền giá trị, mở rộng phạm vi, tính giá trị biểu diễn, các phép toán (bù 2): lấy âm, …
2. Số thực dấu chấm động: 32b, 64b, 128b, nguyên tắc phép toán.

Chương 10: khái niệm tập lệnh, các loại lệnh, lệnh 1 đc/ 3đc,…

Chương 11: Chế độ địa chỉ: 6 chế độ chính, ý nghĩa, vị trí toán hạng

Chương 12: thực thi lệnh, cấu trúc vxl, thanh ghi, đường ống lệnh

Bài tập:

1. Chuyển đổi hệ đếm
2. Tính toán dung lượng bộ nhớ: RAM, ổ cứng HDD
3. Tính toán định chỉ BN cache theo các phương pháp ánh xạ
4. Tính mã SEC, SEC-DED
5. Phép toán số bù 2
6. Biểu diễn số dấu chấm động