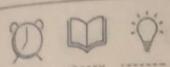


Ngày Nhìn Nhắc Võ 63 CN77



Chương I: Giới thiệu

Thứ ngày . . .

1) Giới thiệu về Trí tuệ Tích hợp máy tính

Kết quả K Trí tuệ Tích hợp máy tính

Tổ chức máy tính

- Tích hợp đều ì E-tín Của 1
hệ thống mà lập trình viên
có thể thay đổi

- Các bộ phận của máy tính và sự
hỗn hợp giữa chúng là thực hiện
các điều kiện & biến.

- Các E-tín Tùy chỉnh
đều thực hiện chia sẻ

Chương trình .

2) Cấu trúc (Structure) chỉ cách thức các phần kết nối nhau
- Chức năng máy tính (Function) là các công tác phần () Cấu trúc

3) 4 chức năng cơ bản của máy tính là

- + Xử lý dữ liệu
- + Lưu trữ dữ liệu
- + Vận chuyển dữ liệu
- + Điều khiển

4) 4 thành phần chính của máy tính:

- Bộ xử lý trung tâm ; chức năng : T&K thiêу & điều khiển máy tính
Xử lý dữ liệu

- Bộ nhớ chính ; chức năng ; lưu trữ dữ liệu gồm
các ngõ ra vào ; mảng ngõ vào chức 140 bit mỗi phần
nhập lệnh và thay đổi mã hóa ở dạng nhị phân

- Bộ phân tích / xuất thay đổi : chức 1000 bit giao tiếp
giữa máy tính và con người qua các thiết bị cảm biến

- Kết nối hệ thống : trao đổi dữ liệu truyền thông
giữa CPU ; bộ nhớ chính và I/O



5) Các bộ phận của CPU:

- Bộ điều khiển (Control Unit - CU): Điều khiển tất cả các hoạt động của CPU và bộ nhớ.
- Bộ logic và logic (ALU): Thực hiện chức năng xử lý dữ liệu.
- Register (Registers): Cung cấp lưu trữ ngắn hạn cho CPU.
- Các bộ nhớ (Memory): Là bộ phận lưu trữ dài hạn, cung cấp thông tin liên lạc giữa các bộ phận CPU, ALU và các thành phần khác.

6) Tính toán về biến đổi số:

- Phân loại: + biến đổi vị trí
+ biến đổi có vị trí
- Cố định: biến đổi là V
- Movable: biến đổi là R
- Số 10: vị trí 1. Cố định số R
- Movable: tóm tắt

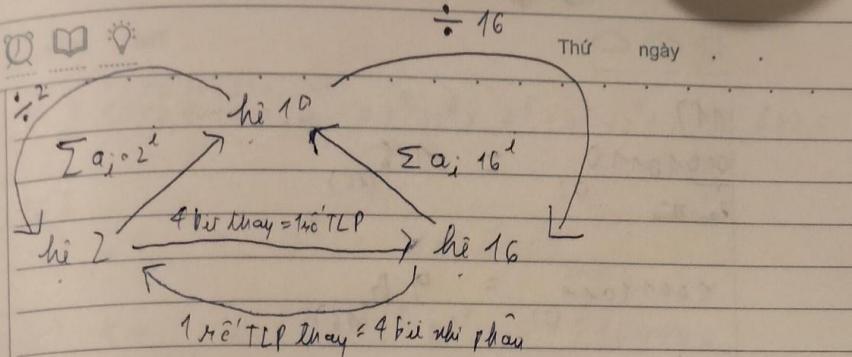
$$A = (a_{n-1} a_{n-2} \dots a_1 a_0 a_{-1} a_{-2} \dots a_{-m})_r$$

görv của A:

$$A = (a_{n-1} \times r^{n-1} + a_{n-2} \times r^{n-2} + \dots + a_1 \times r^1 + a_0 \times r^0 + a_{-1} \times r^{-1} + a_{-2} \times r^{-2} + \dots + a_{-m} \times r^{-m})_r$$

Tên biến đổi	Các ký hiệu	a_i	$c_0 \cdot 4_0(r)$
Hình phân	0, 1		2
Hình thập lục phân	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9		10
Hình thập lục phân	C, D, E, F	A, B, C, D	16

7) Chuyển đổi giữa các biến đổi



Để chuyển đổi phần nguyên sang cơ số khác:

- Lấy phần thập phân nhân lũy thừa với cơ số mới
- Phép nhân dùng lũy thừa phần của tích = 0
hoặc gộp như phần 2^0 là 1 và 2^1 là 10 chia hết
- Lấy phần nguyên → Thu 2^0 sau mỗi lần nhân

$$87 + 14_{(10)} = 1110_{(2)}$$

$$\begin{aligned} 19:2 &\Rightarrow \text{đv } 0 \\ 7:2 &= 3 \text{ đv } 1 \\ 3:2 &= 1 \text{ đv } 1 \\ 1:2 &= 0 \text{ đv } 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1989 &= 2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^0 \\ &= 10111101_{(2)} \end{aligned}$$

$$9) \oplus \begin{array}{r} 10110 \\ 10110 \\ \hline (2) \end{array} = 2^9 + 2^2 + 2^1 = 22_{(10)}$$

$$+) \begin{array}{r} 10011011 \\ 10011011 \\ \hline (2) \end{array} = 2^7 + 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 155$$

10) GT TPLN có số n phần 8 bit là 255 (nếu bắt đầu)

GT TPLN có số n phần 16 bit là 65535

GT TPLN: $2^n - 1$

F E D C B A
15 14 13 12 11 10



Thứ ngày

11)

$$\begin{array}{r} 00010110 \\ \hline (2) \end{array} = 16_{(16)}$$

danh tham

$$10011011_{(2)} = 9B_{(16)}$$

$$12) 1A_{(16)} = 00011001_{(2)}$$

$$7FF = 011111111111$$

13)

$$1,1_{(2)} = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} = 1,5_{(10)}$$

$$1,5_{(10)} = 1 \cdot 16^0 + 5 \cdot 16^{-1} = 1,3128$$

$$1,4_{(10)}$$

$$= 1,5_{(10)} < 1,4_{(10)} < 1,1_{(2)}$$

14)

$$15) a) \begin{array}{r} 001100 \\ \hline (2) \end{array} = 2^3 + 2^2 = 10_{(10)}$$

Bố trung
c) đầu chia

2

$$b) \begin{array}{r} 011100 \\ \hline (2) \end{array} = 2^4 + 2^3 + 2^2 = 28_{(10)}$$

$$c) \begin{array}{r} 101010 \\ \hline (2) \end{array} = 2^5 + 2^3 + 2^1 = 42_{(10)}$$

$$d) \begin{array}{r} 11100 \\ ,011 \\ \hline -12-3 \\ \hline 1 \\ \hline 11 \\ \hline 10 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} = 2^9 + 2^8 + 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 28,375$$

$$e) \begin{array}{r} 110011 \\ ,10011 \\ \hline -12-3-4-5 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} = 2^5 + 2^4 + 2^1 + 2^{-1} + 2^{-4} + 2^{-5} = 48,59375_{(10)}$$

Thứ ngày . . .

$$f) \frac{9876543210}{10101010}, \overline{1} = 2^9 + 2^8 + 2^5 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 682,5$$

16)

$$a) \frac{64}{(10)} = 2^6 = 1000000_2$$

$$b) \frac{100}{(10)} = 2^6 + 2^5 + 2^2 = 1100100$$

$$c) \frac{255}{(10)} = 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 1111111_2$$

$$d) \frac{39,75}{(2)} = 100010,11$$

$$e) \frac{39}{(10)} = 2^5 + 2^1 = 100010$$

$$f) \frac{0,75}{(10)} = 11_2$$

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ \times 2 \\ \hline 1,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ \times 2 \\ \hline 1,0 \end{array}$$

$$g) \frac{25,75}{(10)} = 11001,01_2$$

$$h) \frac{25}{(10)} = 2^4 + 2^3 + 2^0 = 11001_2$$

$$i) \frac{0,75}{(10)} = 01$$

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ \times 2 \\ \hline 0,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ \times 2 \\ \hline 1,0 \end{array}$$

$$j) \frac{27,0,1875}{(10)} = \frac{11011,0011_2}{(2)}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ (10) \\ = 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 11011_2 \end{array}$$

$$k) \frac{0,1875}{(10)} = 0011_2$$

$$0,1875 \times 2 = 0,375$$

HONG HA

15 14 13 12 11 10

$\text{G}_1 + \text{G}_2 = 0,375$

Thứ ngày . . .

$0,375 \times 2 = 0,75$

$0,75 \times 2 = 1,5$

$0,5 \times 2 = 1,0$

17)

a) $0,7552 = 12 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = 2898$ (10)

b) $1140 = 10 \cdot 16^3 + 11 \cdot 16^2 + 12 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0$
= 93981 (10)

c) $D3.E = 13 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 + 14 \cdot 16^{-1} = 211,875$ (10)

d) $1111,1 = 10^3 + 10^2 + 10^1 + 10^0 + 10^{-1} = 4369,0625$ (10)

e) $1211,1 = 74 \cdot 16^2 + 11 \cdot 16^1 + 10 \cdot 16^0 + 12 \cdot 16^{-1}$
= 3770,75

18)

a) $2560 = 100$ (10) (16)

$2560 : 16 = 160$ dư 0

$160 : 16 = 10$ dư 0

$10 : 16 = 0$ dư 10 $\rightarrow 1$

b) $6250 = 1864$ (10) (16)

$6250 : 16 = 390$ dư 10 $\rightarrow 1$

$390 : 16 = 24$ dư 6

$24 : 16 = 1$ dư 8

$1 : 16 = 0$ dư 1

HONG HA



Thứ ngày . . .

$$c) 10245_{(10)} = 3F75_{(16)}$$

$$\begin{aligned} 10245 : 16 &= 1015 \text{ dư } 5 \\ 1015 : 16 &= 63 \text{ dư } 7 \\ 63 : 16 &= 3 \text{ dư } 15 \rightarrow F \\ 3 : 16 &= 0 \text{ dư } 3 \end{aligned}$$

$$d) 204,125_{(10)} = \cancel{BB},\cancel{B}_{(16)} = BB,2_{(16)}$$

$$\begin{aligned} 204 : 16 &= 12 \text{ dư } 12 \rightarrow B \\ 12 : 16 &= 0 \text{ dư } 12 \rightarrow B \end{aligned}$$

$$e) 0,125 = 2$$

$$0,125 \times 16 = 2,0 \downarrow$$

$$f) 255,875_{(10)} = FF,E_{(16)}$$

$$\begin{aligned} 255_{(10)} &\equiv FF_{(16)} \\ 255 : 16 &= 15 \text{ dư } 15 \rightarrow F \\ 15 : 16 &= 0 \text{ dư } 15 \rightarrow F \end{aligned}$$

$$g) 0,875_{(10)} = E_{(16)}$$

$$0,875 \times 16 = 14,0 \rightarrow E$$

$$h) 631,75_{(10)} = 277,4_{(16)}$$

$$h) 631_{(10)} = 277 \quad | \quad +) 0,75 = 4_{(16)}$$

$$631 : 16 = 39 \text{ dư } 7 \uparrow \quad | \quad 0,75 \times 16 = 4,0 \downarrow$$

$$39 : 16 = 2 \text{ dư } 7$$

$$2 : 16 = 0 \text{ dư } 2$$



Thứ ngày

$$\underline{197} \text{ a) } \underline{568}_{(16)} = 01010110 \quad 1000 \quad (2)$$

$$S = 2^2 + 2^0 = 0101$$

$$G = 2^2 + 2^1 = 0110$$

$$8 = 2^3 = 1000$$

$$b) \quad 179_{(16)} = 1010\ 0111\ 0100$$

$$t = 10 = 2^3 + 2^1 = 1010$$

$$7 = 2^2 + 2^1 + 2^0 = 0111$$

$$q = 2^2 = 0100$$

$$C) \quad 1F, C_{(10)} = 0001\ 1111, 1100$$

$$1 = 0001$$

$$F = 15 = 1111$$

$$C = 12 = 2^3 + 2^2 = 1100$$

d) $239,9 = 0010\ 0011\ 1001,0010$

$$20) \text{ a) } 1001, 1111_{(2)} = 9, F$$

$$h \overset{\text{then}}{\sim} 00110101, 011001 \overset{\text{then}}{\sim} 00 = 35, 64 \quad (16)$$

C) 000101001111,11101100 = 14F, EC

Chép lại: Sách Phát triển của may mắn và biến đổi



Thứ ngày

Thứ tự	Thời gian	Công nghệ	Tốc độ tính toán
1	1946 - 1957	Ông chúa kô (ENIAC)	40,000
2	1958 - 1964	Transistor	200,000
3	1965 - 1971	Mạch tích hợp có nút nút nút	1,000,000
4	1972 - 1977	Mạch tích hợp có lõi	10,000,000
5	1978 - 1991	Mạch tích hợp có hạt lõi	100,000,000
6	1991 - nay	Mạch tích hợp có cát magnetic	1000,000,000

2) Luật Moore (1965; Gordon Moore - đồng sáng lập Intel - số lượng transistor trên môt chí pítô T lên gấp đôi sau mỗi năm và giá thành halve; Tốc độ sau đó chậm lại thành gấp đôi sau mỗi 18 tháng vào năm 1970 và tiếp tục cho đến nay)

④ Hé quả của luật Moore

- + giá thành ↓
- + Chiều dài dây dẫn ↓; Tốc độ FFT
- + Mật độ nhớt mâm nhỏ hơn và thời gian xử lý nhanh
- + ↓ tiêu thụ điện năng và giảm cầu làm mát
- + tần số giữ và cách chip ít hơn.

Bổ Sung Ch 7

Bổ Sung →
Chương 7

Câu 14 (chương I)

$$a) \frac{5^4}{8} = 5 \cdot 8 + 4 \cdot 8^0 = 4^4_{(10)} = 13^4_{(5)}$$

$$4^4 : 5 = 8 \text{ dư } 4$$

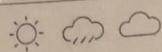
$$8 : 5 = 1 \text{ dư } 3$$

$$1 : 5 = 0 \text{ dư } 1$$

HONGHA



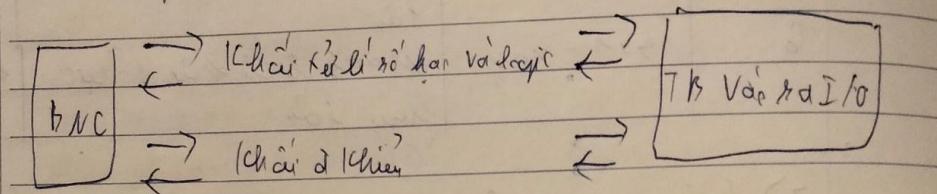
Thứ ngày .



$$b) \frac{312}{7} = 3 \cdot 7^2 + 1 \cdot 7^1 + 2 \cdot 7^0 = 54_{(7)} = 105_{(10)}$$

$$\begin{aligned} 54 : 7 &= 7 \text{ dư } 5 \\ 7 : 7 &= 1 \text{ dư } 0 \\ 1 : 7 &= 0 \text{ dư } 1 \end{aligned}$$

3) Chia lấy 2



- Kích thước bộ nhớ là 1000 ô nhớ. Mô hình có thể là:
- Cố định và dễ điều chỉnh (→ Kích thước bộ nhớ là 1000)

~~Có thể thay đổi~~

- Cấu trúc thành phần bộ nhớ:
 - bộ nhớ đệm, (MR)
 - bộ nhớ (MR)
 - tập lệnh (LR)
 - bộ nhớ đệm chứa tập lệnh (LRR)
 - bộ tên chương trình (PC)
 - bộ chỉ số (AC) và nhân chia (MA)

4) Các đặc tính thiết kế máy tính:

- Tốc độ VXL: ~~lưu trữ~~ ~~và xử lý~~

~~Độ ổn định~~ ~~nhanh~~

Phân tích dãy dữ liệu

~~Thi hành lệnh theo thứ tự~~

- Cấu trúc biểu diễn: Điều chỉnh bộ nhớ mà cách thi hành lệnh giữa nhau

Các cách tham chiếu

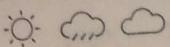
< Các tiêu chuẩn trục và tổ chức chip → Tái định phôi cung VXL
 → Kỹ thuật đặc điểm
 Thử nghiệm các trục và tổ chức VXL

5) - Phân nhánh: Sẽ nêu bô lý tham chiếu chip cho phép
 hiển thị máy tính và các tài liệu đã ký số
 - Phân tích hợp: Bố trí máy với viễn thông để
 hiển thị dữ liệu PT và PM để hiển thị kết quả
 - Phản ứng kỹ thuật số: Lập đồ thiết kế thu hoạch có
 thể xác định liệu có mua hàng; Thị trường và mua bán
 card mua hàng và xác định giá mua hàng 2P, 3D
 cũng như vận đơn

Chế độ II: Tùy chọn về máy tính và hiển thị
 bên ngoài () máy tính

- QT thực hiện lệnh để ghi chương trình
 - QT truy xuất lệnh từ bộ nhớ để ghi chương trình truy xuất
 - QT thực hiện lệnh, để ghi chương trình thi
 - Chương trình truy xuất: Vai trò của chương trình, bộ lưu
 truy xuất lệnh từ bộ nhớ:
 - + Thành phần ghi và chỉ định lệnh để truy xuất
 - + PC và mảng lệnh truy xuất lệnh do đó nó sẽ truy
 xuất để lệnh tiếp theo sau
 - + Lệnh vào để truy xuất để tái với thành phần IK
 - + KVXL điều lệnh và thi hành nó là cần thiết
 - Chương trình thi:
 - + CPV giá mua và thực hiện các lệnh tùy ứng dụng
 - mua lệnh
- Bắt đầu → Truy xuất (các lệnh tiếp) → Thực thi (HONGHA) → Kết thúc
 (CK truy xuất) (chương trình thi)

Thứ ngày .



- 2) Ngắt lời 1 cỗ chí chảo phép 1 module f có thể
ngắt cát xét lý thay thế cho nó với BX L. Màn hình
+ Ngắt chế biến
+ Ngắt định thời
+ Ngắt I/O
+ Ngắt do lỗi phần cứng

3) hai PP Xử lý đe ngắt lời: - Xử lý ngắt liên tục
Xử lý ngắt liên tục

- Xử lý ngắt, tuân tu là K VXL Kế thừa các điều
kiện ngắt + (.) khi xử lý 1 phép tính ngắt; sau
khi xử lý xong ngắt, b X2 sẽ trả về Xem có ngắt
mà dang chờ đợi đc Xử lý lần tiếp.

- Xử lý ngắt liên tục: cho phép ngắt có mức độ
tùy chỉnh cao hơn đe ngắt cái ngắt có mức độ
tùy chỉnh thấp hơn.

4) Bus là tập hợp các đường kết nối dùng để
vận chuyển dữ liệu giữa các module của máy
tính; Bus là đặc trưng chia sẻ từ máy tính
với 1 tên bus rất lớn có thể là tên bài hát và
các thiết bị

(+) Phai bus:

- Theo tên định trước trên bus & chỉ

Dữ liệu,
Điều khiển

- Theo ngắt thứ 3 trước đó - Bus là bộ nhớ
bus có thể là



Thứ ngày .

- Thuật ngữ bus

+ Bus là một mảng các TP (thì) kèm (->) bộ XL

+ Bus bao gồm các TP chính của mình

5) Số lượng bus là số lượng dây của bus có thể truyền thông tin đồng thời

6) Các loại bus truyền cần được liệt kê

hỗ trợ

Bus đặc chủng

Bus dữ liệu

Bus điều khiển

7) Bus chuyển đổi là số lượng bus có thể

+ ẩn số: không hạn chế, nó có thể truyền dữ liệu

+ Nhắc: Tethered và bus phi

8) Bus giao tiếp có thời gian truyền trung bình

+ số

+ bus dữ liệu

+ các module như RTC; (trong có phần mềm)

+ Thời gian trung bình là 1/2 thời gian truyền dữ liệu

lập trình dữ liệu đọc hoặc ghi

+ ẩn số: số lượng bus, tần suất (còn với chí phí)

+ Nhắc: số mạch phải (tay lái)

9) Bán tải và công suất bus tối đa

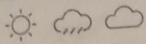
+ Đặc điểm

+ Ghi chú

+ Đặc điểm

+ Ghi chú

Thứ ngày .



10) Chu kỳ bus là bao nhiêu? Giải ngắn nhất đi kèm
lai từ Vn

11) Các Mô hình Xe buýt (\rightarrow 1 chu kỳ bus):

+ M1: Chuỗi quyền và bus

+ M2: CSDL dữ liệu chia qua bus theo chi

+ M3: Truyền dữ liệu từ ổ cứng đến các linh kiện

12) Ưu điểm của xe buýt phản ứng \rightarrow so với các xe
tùy ý và xe tay:

+ Xe buýt phản ứng: biết nhận biết VXL nào bus bị lỗi

quay cache: cách li bộ vi xử lý bộ nhớ

+ Xe buýt bị lỗi: lặp lại và cả cái mà nó đón là lỗi

+ Xe buýt không: biết nhận biết VXL nào bị lỗi và nó không
phản ứng với nhiều lỗi bị ngược ví dụ như lỗi
màn hình hoặc bộ lưu trữ bộ nhớ bus bị lỗi
sau đó tiếp tục truyền lỗi TB NV để lỗi

13) Tác động phản ứng bus nhanh hơn 1000 lần
còn nhanh hơn module, cảm biến, cảm biến

- 2 PP phản ứng bus \rightarrow phản ứng nhanh
phản ứng phản ứng

Chú ý 4: Bộ nhớ Cache

1) Đặc điểm của bộ nhớCache:

+ Bộ nhớ

+ Bộ nhớ

- Duy trì + Giữ lại

+ Giữ lại bộ nhớ

- f_{av} vs f_{bus}

+ Khiêm

Vtrí {



Thứ ngày . . .

- PP Truy Cập :	- Loại Vật lý : + Bán dãy + Tỏi + Remy hor + Gummy lollipop
+ Truy cập	+ Các vật lý
- Trực tiếp	- Các vật lý
+ Ngày nay	- Các vật lý
- Hiện nay	+ Điều kiện / điều kiện
+ Thời gian truy cập	+ Các vật lý / Không vật lý
- Chú ý : Các nhịp	- Tối thiểu
+ Tốc độ truyền tải	+ Mô đun tốc độ

2) - Tối thiểu (Word) : là vi xử lý liên tiếp nhỏ, KTS
thì bằng cách bộ điều khiển nguyên tử KTS lệnh

- là vi xử lý chỉ có cái mà không +, là vi xử lý chỉ

còn gọi là byte hoặc word. $N = 2^k$

- là vi xử lý truyền :

+ VD ROM ; là vi truyền = $2^k \times 2^k$ bit =

đến mức độ KN

• VD KN, là vi truyền thì là mức độ

thì là mức độ các bit (block)

37

Truy cập tuần tự	Truy cập trực tiếp	Truy cập ngày nay
- VN dc là ghi và xóa các vị trí dữ liệu xác định bản ghi	- có các chỉ số ghi chia sẻ	- Mức độ xác định
- Truy cập dc th/hiệu suất	- bản ghi có i đ/c chỉ duy nhất	- Thời gian truy cập xác định
- Thời gian truy cập ngắn VN: băng lồi	- số lần truy cập	- VN: thời gian truy cập ngắn



4) - chi phí truy tìm ↓

- Dày lớp ↑
- Thời gian truy cập ↑
- Tần suất truy cập cao BN cao VXL ↓

5) Tùy chỉnh Cache và BN

truy vấn word truy vấn block

CPU \rightleftarrows Cache \rightleftarrows BN

CPU \rightarrow level 1 \rightleftarrows level 2 \rightleftarrows level 3 \rightarrow BN

6) Nguyên lý hoạt động BN:

- Lỗi BYL mean là có 1 word cần BN mà không có word đó có name (\rightarrow BN cache ko)
- + Nếu có: word này sẽ bị gán tên là VXL
- + Nếu ko: \rightarrow sẽ lấy từ liên kết BN và đặt tên là BN cache và sau đó gán tên là VXL

7)

- Ánh xạ trục tiếp:

+ Màn hình của BN được chia thành các ô vuông Cache
đều nhau

+ Tùy chỉnh nhất

- Ánh xạ haphazard:

+ Cho phép 1 mảng nhớ chính map vào bất kỳ Cache nào

+ logic điều khiển Cache điều chỉnh giao diện chỉ huy nhỏ
 $= 1$ bit \rightarrow tag và tag word

+ Điều \times 1 mảng có name (\rightarrow cache có logic
điều khiển). Các cache phải cùng lúc trả \rightarrow 10
còn là \rightarrow các đồng bộ.



Thứ ngày

- Anh xem bài tập hán:
 - + Khi hán của 2 pô trên
 - + Thị trấn lỵ của cả 2 pô đã là 1 nhát?

8) cach thi j nhiet: link vòi dù sau lòi briney, 1
cach

- Cache phân chia: lưu trữ dữ liệu lõi trên 2 Cache F, là bộ Cache L1

97 các yêu tố chính (-) viết tắt cách:

- + Adressin cache
 - + Icache in cache
 - + Aro n̄ m̄c
 - + L1 cache
 - + Cache miss cap

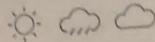
10) - Cache do : hukic cache d'at givin BX L nò muu
+ Achidc & d'la dia chiac

- cách vận lý: bì ánh dài giao cách Võ Khoa
+ phủ đích là đặc chi, V lý

117

117
- Write through : bili VXL op'i' lins gli de'
lens ma BN de lins gli & q' M di c' cache vi BN

- write back : lưu Vx l qui liệu ghi \rightarrow allie
chi ⁷cấp updat trên Cache \rightarrow 1 ms, thiết kế
giao tiếp \rightarrow ghi ¹⁰đầu ¹⁵đu liệu \rightarrow hi ¹⁰thay đổi, viết
cập nhật \rightarrow lưu ¹⁰MNC chi ¹⁵VMAI lưu \rightarrow HONGMAI ¹⁰lưu
 \rightarrow lưu ¹⁰VIA Cache



12) các thuật toán máy trù (-) cache:

- Least recently used (LRU)

+ Tính chất

+ Máy tính luôn mâu (-) Cache làm việc

mà ko có thời gian chiếm đến nó

+ Do tính chất của nó → Thoát làm việc

- Fifo

+ Máy tính luôn mâu (-) Cache làm việc

- LFU (Least frequently used)

+ Máy tính luôn có ít truy cập đến nó hơn

~~+ Khi làm việc nhiều nhất + máy tính có ít~~

+ Ở mỗi lần truy vấn 1 bộ nhớ, máy tính

thay đổi lần mà nó đều cần đến

để thêm 10%.

- Ngày nay:

+ Có thể máy tính bắt cót luôn mâu

+ Các nhu cầu di' ra máy tính ngày nay

chỉ làm 1 hoặc 2 công việc.

13) Khi KT luôn ở bay, dài lì là xe? → do nó

còn kি → dài lâu hơn ích kỉ, dài với Cache

- Khi luôn ở bay giờ đây là xe máy giờ

+ Các nhu cầu làm việc kỉ ngắn (-) 1 cache

- Khi KT luôn ở bay, máy tính làm việc

lại làm Xe. Xe máy xin cần → xe kỉ n trọng xe.

14) KT cache phải dù nhỏ để ko làm gi' thành công



Thứ ngày .

- Kí cache để lén để lưu ý truy cập, không hiển thị ứng

- Ngoài ra kí cache qua lén làm TFTP cung cấp định dạng cho các VTRU không > cache
→ giảm thiểu truy cập ngay cả khi cache vẫn đang chạy mặc dù nó VXL

Câu

15, 16, 17, 18, 19: Bộ nhớ ở cuối chương trình

Chương 5: Bộ nhớ (.)

1) Tính chất chính của BN bộ nhớ:

+ Các TPC chính của bộ nhớ là:

- FB chính:

+ có 2 mảng mai biến đều 2 bit 0, 1

+ có 1 mảng chỉ vào (tích hợp lén)

+ có —> địa chỉ

2) DRAM

- Độ dài trac, kích thước

- Mất độ bền

- Giá thành cao

- Cản phải bộ nhớ

lên tần số

- Độ bền cho BN chính

SRAM

- Mạnh hơn DRAM

- Độ bền cao hơn bộ nhớ đệm cache

3) SRAM: Độ bền bộ nhớ đệm cache) (ca (.) và ngược lại)

- DRAM: Độ bền thấp & bộ nhớ chính

4) Ứng dụng của RAM: + Vì lắp trình

lưu trữ các file hi thấy



57

* EPROM:

- Bộ nhớ ROM có thể xóa dữ liệu
- Q trình xóa có thể thực hiện nhiều lần
- Phải hàn vào PROM nhưng có ưu điểm do khả năng cập nhật lại

* EEPROM

- Bộ nhớ ROM xóa bằng điện
- Có thể ghi mới bất cứ khi nào mà không phải xóa dữ liệu trước
- Kết hợp với đĩa quay nhanh để xóa và viết dữ liệu
hoặc xóa và cập nhật tại chỗ
- Phải hàn vào vào EEPROM

* Flash Memory:

- Trung gian giữa EPROM và EEPROM
- Sử dụng xóa điện, không phép xóa có thể xóa
- Tốc độ xóa nhanh hơn
- Mỗi cell chỉ có 1 transistor, mỗi cell
lớn hơn các bộ nhớ trên

6)

- Với 8 bit dữ liệu cần ít nhất 4 bit check, nên
ma 4 bit Syndrome (tìm ra lỗi hỏng compare)
còn 4 bit data
- + Nếu syndrome là 0, không có lỗi
- + _____ có lỗi 1, lỗi nằm ở 4 bit check,
kết quả
- + Nếu syndrome chứa 1 bit 1, gọi là syndrome



Thứ ngày

Chia sẻ về các bit lùi \rightarrow sửa lỗi

- Mã Hamming SEC-DECODE

+ Mã phát hiện lỗi - sửa lỗi

+ Sửa lỗi 1 bit parity (bit chẵn lẻ)

7) Bit chẵn lẻ hoặc bit kтя là 1 bit đc thêm vào 1 chuỗi mà măi phán đê kтяs phán lôr(.) để liệu bit truyền đê là đc đor ghi trên phay tien hieu tru. Nó là dạng măi phán hieu lâi đâ, ijiau nhau

8) DRam truyền thông

- Truyền ko đg hò

- Giai khai nhan dc yêu cầu truy

Câu truy xuat cua VXL, DRam măt 1 bit k' thay xuat, DRam răt khôc lôr, trê đê chi c' việc

truyen đê lieu de.

- C' lôc đ' VXL ko thi làm gi + n' phai thiết lập trang thái đâ

đe đai p' n' tr' v'

đê lieu

SDR am

- Truyền đg hò theo đg hò h

thông

Giai khai nhan dc yêu cầu truy

khôc lôr đ' DRam

VXL có lôr thi c' lieu các

lôc VXL ≠ 1 cách an toàn (-) lôc

chỗ đâi SDR am đang xép

9) Kích thước bit là $1024 \text{ bit} = 2^{10} \text{ bit}$

a) Sô lô check bit măi l'Hamming SEC là 11

b) Sô lô check bit măi l' Hamming SEC-DECODE là 12

10) 11000010 ; m = 8 bit

\Rightarrow sô lô bit extra : k = 9

Thứ ngày .

1	0001	$C_1 = D_1 \oplus D_2 \oplus D_4 \oplus D_5 \oplus D_7 = 0 (2^{40}1)$
2	0010	$C_2 = D_1 \oplus D_3 \oplus D_4 \oplus D_6 \oplus D_7 = 1 (1401)$
3	0011	$D_1 = 0$
4	0100	$C_4 = D_2 \oplus D_3 \oplus D_4 \oplus D_8 = 0 (2^{40}1)$
5	0101	$D_2 = 1$
6	0110	$D_3 = 0$
7	0111	$D_4 = 0$
8	1000	$C_8 = D_5 \oplus D_6 \oplus D_7 \oplus D_8 = 0 (2^{40}1)$
9	1001	$D_5 = 0$
10	1010	$D_6 = 0$
11	1011	$D_7 = 1$
12	1100	$D_8 = 1$

Tùy ý: $C_8 C_4 C_2 C_1 = 0 010$

Tùy ý lèn trôi: 1100 0001 0010

11) Tùy ý và lèi bò nhốt: $\begin{smallmatrix} D_8 D_7 D_6 D_5 D_4 D_3 D_2 D_1 \\ 0001 0100 1111 \\ 121107 82654321 \end{smallmatrix}$

Tùy ý: $C_8 C_4 C_2 C_1 = 0 111$

Điều kiện

Tùy ý đặc biệt: $0001 1100 1 \Rightarrow C'_8 C'_4 C'_2 C'_1 = 1101$

$$C_8 C_4 C_2 C_1 = 0 111$$

$$\oplus C'_8 C'_4 C'_2 C'_1 = \underline{1 0 1 0} = 10$$

2 bit 1 \Rightarrow dữ liệu bị lén ở vị trí D6

Dữ liệu trả về là: 0011 0100 1111

12) Tính lũy thừa nhị phân: $12345678987654321 \times 001101001110 = 087654321012345678987654321$

Tính nhanh: $C_8 C_9 C_2 C_1 = 0110$

Để liệu \Rightarrow là số nhị phân Maса: $00111001 \Rightarrow C_8' C_4' C_2' C_1' = 0111$

$$C_8 C_4 C_2 C_1 = 0110$$

(1)

$$C_8' C_4' C_2' C_1' = \underline{0001}$$

\Rightarrow 1 bit \Rightarrow 1 bit liệu bù lùn ở bit kia

\Rightarrow 100 câu trả lời

Bài toán chương 4:

15)

a) BVXL 16 bit \Rightarrow 1 CT word của BN là 16

b) Số lượng tối đa của bit VXL có thể gán là $2^{16} = 1B$

8 bit = 1 Byte

16)

a) $N_{NC} = 2^{16} \text{ (không)} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow 1CT 1 byte \\ 16 bit là chi? \Rightarrow N = 16 \end{array} \right.$

(Số nhỏ nhất) $N_{NC} \times 1CT = 1 byte = 1CT N_{NC}$

- K7 lưu trữ: $8 bytes = 2^3 = 2^W \Rightarrow W = 3$

- Cách có 3 số đếm $= 2^5 = 2^R \Rightarrow R = 5$

$$T = N - (W + R) = 8$$

b) $\overline{0001\ 0001\ 0001\ 1011}$

lcm: $000111 = 3$

$$\beta_j \rightarrow L_{3 \bmod 2^4} \Rightarrow \beta \dots \rightarrow L_3$$

c) $\overline{1101\ 0000\ 0001\ 1101}$

lcm: $000111 = 3$

$$\beta_j \rightarrow L_{3 \bmod 2^4} \Rightarrow \beta \dots \rightarrow L_3$$

d) $\overline{1100\ 0011\ 0011\ 0100}$

lcm: $001110 = 6$

$$\beta_j \rightarrow L_{6 \bmod 2^4} \Rightarrow \beta \dots \rightarrow L_6$$

e) $\overline{1010\ 1010\ 1010\ 1010}$

lcm: $101010 = 21$

$$\beta_j \rightarrow L_{21 \bmod 2^4} \Rightarrow \beta \dots \rightarrow L_{21}$$

f) $\overline{0001\ 1010\ 0001\ 1010}$

$2^3 - 1 = 7$ byte cùng với 2^4 bit để lưu trữ đầy đủ là:

0001 1010 0001 1000

0001 1010 0001 1001

0001 1010 0001 1011

0001 1010 0001 1100

0001 1010 0001 1101

0001 1010 0001 1110

0001 1010 0001 1111

d) Có $8 \times 32 = 2^8$ byte để lưu trên cache

K7 kí tự = K7 line $\frac{8}{8} = 1$ line (\rightarrow Cache)

$$\text{e)} \quad B \rightarrow L \quad \begin{matrix} \\ 36 \\ \mod 32 \\ m \end{matrix} \quad (\text{L4})$$

$\frac{B}{36}$ để ảnh hưởng vào line 4 (L4)

$$\begin{aligned} & \text{K7 kí tự} \times \text{K7 NGÀU} \times \text{K7 NC} \\ 17) \quad & a) \text{BNC} : 2^{16} \text{ byte} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{K7 NGÀU} \times 2 \text{ byte} \\ \Rightarrow 2 \times 2^N = 2^{16} \Rightarrow N = 15 \end{array} \right. \end{aligned}$$

$$\text{K7 kí tự} = 8 \text{ byte} = 2^3 \Rightarrow w = 3$$

$$\text{Cache 16 dải} = 2^4 \Rightarrow r = 4 ; m = 16$$

$$T = N - (r+w) = 15 - (3+4) = 8$$

b) $\rightarrow 0001 0001 0001 \underline{101}$

$$\text{line} : 0001 = 1$$

$$B \rightarrow L \quad \begin{matrix} \\ 1 \mod 16 \\ \dots \end{matrix} \quad (\text{L1})$$

Vậy $B_{0001 0001 0001 101}$ truy cập vào Line 1 (L1)

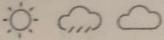
+) $1101 0000 0001 \underline{110}$

$$\text{line} : 0001 = 1$$

$$B \rightarrow L \quad \begin{matrix} \\ 1 \mod 16 \\ \dots \\ 5 \end{matrix} \quad (\text{L1})$$

Vậy $B_{1101 0000 0001 110}$ truy cập vào Line 1 (L1)

HONGHA



Thứ ngày . . .

f) 1100 0011 0011 010

line $cc11 = 3$
 $B \rightarrow L_{3 \bmod 16} (L_3)$

Vậy $B_{1100 0011 0011 010}$ tìm ra vào L_3

g) 1010101010101010101010

line $1010 = 10$
 $B \rightarrow L_{10 \bmod 16} (L_{10})$

Vậy $B_{1010101010101010101010}$ tìm ra vào L_{10}

c) $C = 8 \times 16 = 128 \text{ byte} = 2^7 \text{ byte}$ có "the"
điều kiện cache

d) $B_{19} \rightarrow L_{19 \bmod 16} (L_3)$

Vậy B_{19} tìm ra vào L_3

18)

VXL 32 bit $\Rightarrow N = 32$

1 line 4 bit $= 2^2 = 4$; $32 \text{ bit} = 32/8 = 4 \text{ byte}$
kết 1 byte (ret) $= 4 \text{ bit} \times 4 \text{ bit} \times 4 \text{ bit} = 64 \text{ bit}$

v) $\text{Số byte trong 1 cache} = \frac{\text{LCache}}{\text{Kết 1 byte}} \cdot \frac{16 \text{ KB}}{64 \text{ B}} = \frac{2^4 \cdot 2^{10}}{2^6} = 2^8 = 256$

$\Rightarrow d = 8$

$\Rightarrow T = N - (d + w) = 32 - (8 + 2) = 22$



Thứ ngày . . .

Tài liệu ^{có sẵn} ABCDEF8F8

$$\begin{array}{r} \text{ABCDEF8F8} \\ (16) \end{array} = \frac{2^9 + 2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^1 + 2^0 + 2^{13} + 2^{16} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{12} + 2^{11} + 2^{10}}{1070 \ 1091 \ 1100 \ 1101 \ 1110 \ 1000 \ 1111 \ 1000} \approx w$$

$$\begin{aligned} j &= 2^9 + 2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^1 + 2^0 + 2^{13} + 2^{16} + 2^{14} + 2^{13} + 2^{12} + 2^{11} + 2^{10} \\ &+ 2^9 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^{22} = 720599619 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \beta \\ \text{ABCDEF8F8} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} s \\ 720599619 \bmod 2^8 \end{array} \left(\begin{array}{r} s \\ 62 \end{array} \right)$$

$v = 2^8 = 2^d \approx 61,952$

Vậy β ABCDEF8F8 tóm tắt vào s_{62}

19) Cache có 64 lines

1 set 4 lines

RNC: 4 IC bộ nhớ

1 IC bộ nhớ 128 bit $= 2^7$ bit $\Rightarrow n = 7$

$$\text{tổng số set} = \frac{\text{Kết cấu Cache}}{\text{1 set}} = \frac{64}{4} = 16 = 2^4 \Rightarrow d = 4$$

$$\text{RNC: } 4 \text{ IC} \times 128 \text{ bit} = 2^2 \cdot 2^{10} \cdot 2^7 = 2^{19}$$

$$\Rightarrow n = 19$$

$$\Rightarrow T = n - (d + n) = 19 - (4 + 7) = 8$$