

BÀI TẬP CÁ NHÂN

Môn :Kiến Trúc Máy Tính

Đề: 4

Tên:Lê Huy Ngọ

Mssv:2011679

Lớp:L04

Đề

Câu 2: Cho danh sách địa chỉ 32-bit truy xuất theo địa chỉ word như sau:

5, 164, 45, 6, 251, 90, 173, 165, 91, 44, 186, 252

- a) Nếu dùng bộ nhớ cache Direct-mapped có 16 block, mỗi block chứa 1 word.Hãy xác định địa chỉ theo bit, từ đó suy ra các vùng tag, index lưu trữ vào cache. Cho biết trạng thái Hit/Miss của chuỗi truy xuất trên.
- b) Làm lại câu a) với bộ nhớ cache Direct-mapped có 8 block, mỗi block chứa 2 word.
- c) Hãy xác định tổng số bit bộ nhớ cần dùng để xây dựng bộ nhớ cache trong cả 2 trường hợp. Biết rằng 1 phần tử cache sẽ chứa 1 bit V, các bit tag và dữ liệu.

Bài làm

Bài 2:a

Word addr	Binary addr	Tag	Index	Hit/miss
5	0000 0101	0000	0101	Miss
164	1010 0100	1010	0100	Miss
45	0010 1101	0010	1101	Miss
6	0000 0110	0000	0110	Miss
251	1111 1011	1111	1011	Miss
90	0101 1010	0101	1010	Miss
173	1010 1101	1010	1101	Miss
165	1010 0101	1010	0101	Miss
91	0101 1011	0101	1011	Miss
44	0010 1100	0010	1100	Miss
186	1011 1010	1011	1010	Miss
252	1111 1100	1111	1100	Miss

b:

Word addr	Binary addr	Tag	Index	Hit/miss
5	0000 0101	0000	010	Miss
164	1010 0100	1010	010	Miss
45	0010 1101	0010	110	Miss
6	0000 0110	0000	011	Miss
251	1111 1011	1111	101	Miss
90	0101 1010	0101	101	Miss
173	1010 1101	1010	110	Miss
165	1010 0101	1010	010	Hit
91	0101 1011	0101	101	Hit
44	0010 1100	0010	110	Hit
186	1011 1010	1011	101	Miss
252	1111 1100	1111	110	Miss

c:

Câu a:) $2^4(32 + 1 + (32 - 4 - 0 - 2)) = 944 \text{ bits}$

Câu b:) $2^3(2 \times 32 + 1 + (32 - 3 - 1 - 2)) = 728 \text{ bits}$