

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
Khoa học - Kỹ thuật Máy tính



HỆ ĐIỀU HÀNH

Bài thực hành số 9

Paging

GVHD: Hoàng Lê Hải Thanh

SV thực hiện: Trương Hoài Nam – 1813175

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 06/2020



Mục lục

1 EXERCISE	2
1.1 Consider the page table shown in Figure 1. for a system with 12-bit virtual and physical addresses and with 256-byte pages. The list of free page frames is D, E, F (that is, D is at the head of the list, E is second, and F is last). Convert the following virtual addresses to their equivalent physical addresses in hexadecimal. All numbers are given in hexadecimal. (A dash for a page frame indicates that the page is not in memory.) Please describe how you find the physical address.	2

1 EXERCISE

- 1.1 Consider the page table shown in Figure 1. for a system with 12-bit virtual and physical addresses and with 256-byte pages. The list of free page frames is D, E, F (that is, D is at the head of the list, E is second, and F is last). Convert the following virtual addresses to their equivalent physical addresses in hexadecimal. All numbers are given in hexadecimal. (A dash for a page frame indicates that the page is not in memory.) Please describe how you find the physical address.

Page	Page Frame
0	–
1	2
2	C
3	A
4	–
5	4
6	3
7	–
8	B
9	0

Hình 1: Page table for Exercise 1

Bài làm:

Địa chỉ ảo được biểu diễn bằng 12 bit. Trong đó:

- + Page offset: là 8 bit cuối. Vì có kích thước trang là 256-bytes = 2^8 \rightarrow cần 8 bit để biểu diễn.
- + Page number: là 4 bit đầu tiên. ($12 - 8 = 4$)

Ngoài ra, nếu page chúng ta đang tìm không có page frame, có thể cấp phát trên free page frames gồm: D, E, F.

Lần lượt chuyển đổi địa chỉ ảo (HEX) sang địa chỉ vật lý:

*** 9EF:**

- $9EF_{HEX} = 1001\ 11101111$ (BIN): có page number là 9 \rightarrow page frame = 0; page offset là EF.

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng là: $0EF$.

*** 111:**

- $111_{HEX} = 0001\ 00010001$ (BIN): có page number là 1 \rightarrow page frame = 2; page offset là 11.

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng là: 211 .

*** 700:**

- $700_{HEX} = 0111\ 00000000$ (BIN): có page number là 7 \rightarrow không có page frame tương ứng; page offset là 00.
Vì không có page frame tương ứng, nên ta sẽ load frame free đầu tiên là D cho 700 .

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng thu được khi load frame free là: $D00$.

*** 0FF:**

- $0FF_{HEX} = 0000\ 11111111$ (BIN): có page number là 0 \rightarrow không có page frame tương ứng; page offset là FF.
Vì không có page frame tương ứng, nên ta sẽ load frame free tiếp theo là E cho $0FF$.

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng thu được khi load frame free là: EFF .

*** 3DE:**

- $3DE_{HEX} = 0011\ 11011110$ (BIN): có page number là 3 \rightarrow page frame = A; page offset là DE.

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng là: ADE .

*** 7FF:**

- $7FF_{HEX} = 0111\ 11111111$ (BIN): có page number là 7 \rightarrow không có page frame tương ứng; page offset là FF.
Vì không có page frame tương ứng, nên ta sẽ load frame free tiếp theo là F cho $7FF$.

\Rightarrow Địa chỉ vật lý tương ứng là: FFF .