

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 01/6/2023

Môn: Kiến trúc máy tính

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 3 trang)

**Câu 1:** (2,0 điểm)

**Sự khác biệt giữa RAM và ROM:**

Có hai dòng bộ nhớ phổ biến có tên gọi tắt là RAM và ROM.

- **RAM:** là mạch nhớ truy cập ngẫu nhiên (random - access memory - RAM) là bộ nhớ chính (main memory) bên trong máy tính, nơi lưu trữ tạm thời các dữ liệu và lệnh chương trình để Bộ xử lý (BXL) có thể truy cập nhanh chóng. **(0,5đ)**

Nội dung lưu giữ trong RAM là không cố định - có nghĩa phải luôn có nguồn nuôi để duy trì nội dung nhớ đó, mất điện là mất thông tin. Kích thước của RAM thường đo bằng đơn vị megabyte (MB). **(0,5đ)**

- **ROM:** là bộ nhớ chỉ đọc ra (read-only memory - ROM). Nội dung trong ROM chỉ có thể được đọc ra trong quá trình hoạt động bình thường của máy tính. **(0,5đ)**

Bộ nhớ ROM là loại cố định (nonvolatile), nên nó vẫn duy trì nội dung nhớ khi không có điện. Nhờ tính năng này, người ta dùng ROM để lưu giữ các chương trình BIOS không thay đổi. **(0,5đ)**

**Câu 2:** (1,0 điểm)

Ta có, số nhị phân 8 bit:  $11001100_2$  đang được biểu diễn bằng số bù 2

Ta cần lấy bù 2 của số nhị phân này để được số nhị phân của số cần tìm:

số nhị phân 8 bit:  $11001100$

Số bù 1:  $00110011$

+1

Số bù 2:  $00110100$

=> số nhị phân 8 bit của số thập phân cần tìm là:  $00110100_2$

=> số thập phân cần tìm là:  $0.2^7 + 0.2^6 + 1.2^5 + 1.2^4 + 0.2^3 + 1.2^2 + 0.2^1 + 0.2^0$

$= 32 + 16 + 4 = 52$

**(0,25đ)**

**(0,25đ)**

**(0,25đ)**

**(0,25đ)**

**Câu 3:** (2,0 điểm)

Đổi số  $(75,6875)_{10}$  ra số nhị phân.

+ **Phần nguyên:**

$$75:2 = 37 \text{ dư } 1$$

$$37:2 = 18 \text{ dư } 1$$

$$18:2 = 9 \text{ dư } 0$$

$$9:2 = 4 \text{ dư } 1$$

$$4:2 = 2 \text{ dư } 0$$

$$2:2 = 1 \text{ dư } 0$$

$$1:2 = 0 \text{ dư } 1$$



Phần nguyên của số nhị phân là: 1001011

(0,5đ)

+ **Phần lẻ:**

$$0,6875 \times 2 = 1,375 \quad \text{phần nguyên là } 1$$

$$0,375 \times 2 = 0,750 \quad \text{phần nguyên là } 0$$

$$0,75 \times 2 = 1,50 \quad \text{phần nguyên là } 1$$

$$0,5 \times 2 = 1,00 \quad \text{phần nguyên là } 1$$



(0,5đ)

Phần lẻ của số nhị phân là: 0,1011

(0,5đ)

+**Kết quả:**  $(75,6875)_{10} = (1001011,1011)_2$

(0,5đ)

**Câu 4:** (2,0 điểm)

Thực hiện các phép toán sau trong số bù 2. Dùng 8 bit (gồm cả bit dấu cho mỗi số).

a. Cộng +55 vào -28

$$\text{Ta có: } 55 - 28 = 55 + (-28)$$

$$\text{Ta có: } (28)_{10} = (00011100)_2$$

$$(-28)_{10} = (11100100)_2$$

là số bù 2 của 28. (0,25đ)

+

$$(55)_{10} = (00110111)_2$$

(0,25đ)

$$\text{Kết quả: } (55 + (-28))_{10} = (00011011)_2 = (27)_{10}$$

(0,25đ)

(0,25đ)

Lấy -80 trừ cho +25

$$\text{Ta có: } (80)_{10} = (01010000)_2$$

$$(-80)_{10} = (10110000)_2$$

là số bù 2 của 80. (0,25đ)

-

$$(25)_{10} = (00011001)_2$$

(0,25đ)

$$\text{Kết quả: } ((-80) - (+25))_{10} = (10010111)_2 = (-105)_{10}$$

(0,25đ)

(0,25đ)

**Câu 5:** (3,0 điểm)

Viết chương trình nhập vào một ký tự bất kỳ, chuyển ký tự vừa nhập thành chữ hoa nếu nó là ký tự thường và xuất ra màn hình ký tự này. (Sử dụng ngôn ngữ lập trình Assembly).

CODE:

.model small

.stack 256

```

.data
s1 db 13,10,'nhap ky tu:$'
s db 13,10,'xuat ky tu sau khi doi thanh chu HOA:$'
.code
begin:
    mov ax,@data
    mov ds,ax
                                        (1đ)

    mov ah,09
    mov dx,offset s1
    int 21h

    ; yeu cau nhap 1 ky tu, tu ban phim,
    mov ah,1 ;01h=1
    int 21h
    mov bl,al ; sao chep al vao bl (tuc phim vua nhap)

    cmp bl,'a' ;so sanh ky tu vua nhap (trong bl) voi ky tu a
    jnge xuat ;JL
    cmp bl,'z'
    jnle xuat ;LG

    sub bl,32 ; Chuyen thanh kytu hoa neu bl chua ky tu thuong
                                        (1đ)

xuat:
    ;xuat chuoi thong bao s
    mov ah,09
    mov dx,offset s
    int 21h

    ; xuat 1 ky tu trong dl
    mov dl,bl
    mov ah,02h
    int 21h

    ;tro ve dos
    mov ah,4ch
    int 21h
                                        (1đ)

end begin

```