

## HỆ THỐNG SỐ

Bài tập hệ thống số: Cho 2 số  $a = (22122009)_{16}$  và  $b = (A10420F3)_{16}$

- Biểu diễn  $a$  trong hệ thập phân, nhị phân.
- Thực hiện phép toán:  $\text{not } a$ ;  $a \text{ and } b$ ;  $a \text{ or } b$ ;  $a \text{ xor } b$ .
- Kích thước của số  $a$  và  $b$  là bao nhiêu byte?
- Nếu  $b$  đang được biểu diễn dưới dạng số bù 1 thì giá trị trong hệ thập phân của  $b$  là bao nhiêu?
- Giải lại câu d với dạng số bù 2.
- Hãy đoán ý nghĩa của số  $a$ .

$$\begin{aligned} \text{a) } (a)_{10} &= 0010\ 0010\ 0001\ 0010\ 0010\ 0000\ 0000\ 1001 \\ (a)_{10} &= 571.613.193 \end{aligned}$$

$$\text{b) } (\sim a) = 1101\ 1101\ 1110\ 1101\ 1101\ 1111\ 1111\ 0110$$

$$\text{c) } (a \& b) = 0010\ 0000\ 0000\ 0000\ 0010\ 0000\ 0000\ 0001$$

$$(a | b) = 1010\ 0011\ 0001\ 0110\ 0010\ 0000\ 1111\ 1011$$

$$(a \wedge b) = 1000\ 0011\ 0001\ 0110\ 0000\ 0000\ 1111\ 1010$$

d)  $a$  và  $b$  có kích thước là  $32 \text{ bit} = 4 \text{ byte}$ ;

$$\text{e) } b = 1010\ 0001\ 0000\ 0100\ 0010\ 0000\ 1111\ 0011$$

$$(b)_{\text{bù 1}} = 0101\ 1110\ 1111\ 1011\ 1101\ 1111\ 0000\ 1100$$

$$(b)_{10} = 1.593.564.940$$

$$\text{f) } (b)_{\text{bù 2}} = 0101\ 1110\ 1111\ 1011\ 1101\ 1111\ 0000\ 1101$$

$$(b)_{10} = 1.593.564.941$$

g) Ý nghĩa số  $a$  là NGÀY SINH CỦA CÂU LẠC BỘ PAY IT FORWARD //quá dễ

## EMBEDDED C

### Bài 1

**Bài 1:** Viết chương trình khởi tạo mảng gồm  $n$  phần tử kiểu `int` (với  $n$  nhập từ bàn phím), với điều kiện  $0 < n \leq 16$ , nếu  $n$  không thỏa điều kiện thì yêu cầu nhập lại  $n$  cho đến khi  $n$  thỏa điều kiện.

- Thực hiện nhập giá trị cho từng phần tử từ bàn phím.
- Sau đó in ra terminal giá trị của từng phần tử đã nhập
- Sau đó in ra terminal địa chỉ của từng phần tử trong mảng đó.

```
Type the number of element of array: 0
Type the number of element of array: 16
Type the number of element of array: -9
Type the number of element of array: 89
Type the number of element of array: 5
Type the 0 element of the array: 12
Type the 1 element of the array: 43
Type the 2 element of the array: 124
Type the 3 element of the array: 542
Type the 4 element of the array: 12
Array = [ 12, 43, 124, 30, 12 ]
The address of elments 12 is: 6422204

The address of elments 43 is: 6422205

The address of elments 124 is: 6422206

The address of elments 30 is: 6422207

The address of elments 12 is: 6422208
```

## Bài 2

Dựa vào địa chỉ được in ra, một phần tử của mảng có dung lượng là 4 byte.

Với kiểu dữ liệu uint8\_t thì một phần tử của mảng có dung lượng là 1 byte = 8 bit

Với kiểu dữ liệu uint16\_t thì một phần tử của mảng có dung lượng là 2 byte = 16 bit

Với kiểu dữ liệu uint32\_t thì một phần tử của mảng có dung lượng là 4 byte = 32 bit

Với kiểu dữ liệu uint64\_t thì một phần tử của mảng có dung lượng là 8 byte = 64 bit

## Bài 3

**Bài 3:** Sử dụng lại câu 1 với điều kiện  $n > 5$ , tìm phần tử lớn nhất và bé nhất trong mảng và in ra terminal.

```
Type the number of element of array: -9
Type the number of element of array: 1
Type the number of element of array: 10
Type the 0 element: -9
Type the 1 element: 2
Type the 2 element: 49
Type the 3 element: 21
Type the 4 element: 54
Type the 5 element: 2
Type the 6 element: 5
Type the 7 element: 67
Type the 8 element: 90
Type the 9 element: 9
The max value is: 90
The min value is: -9
```

#### Bài 4

**Bài 4:** Sử dụng lại câu 1 với điều kiện  $n > 5$ , tìm giá trị trung bình của mảng và in ra terminal kết quả của giá trị trung bình tìm được ở dạng số thập phân có phần thập phân chứa 3 số.

```
Type the number of element of array: 10
Type the 0 element: 12
Type the 1 element: 43
Type the 2 element: 12
Type the 3 element: 43
Type the 4 element: 32
Type the 5 element: 245
Type the 6 element: 5
Type the 7 element: 43
Type the 8 element: 34
Type the 9 element: 54
52.300
```

#### Bài 5

**Bài 5:** Định nghĩa một struct có tên là ``infor`` có 3 trường sau: ``name`` (là chuỗi tối đa 32 phần tử), ``mssv`` (là chuỗi có 8 phần tử), ``course_c`` (kiểu dữ liệu `uint8_t`).

- Viết hàm `infor_input(struct infor* stu_infor)` yêu cầu nhập từ bàn phím giá trị các trường trong struct đã truyền vào hàm:
  - o `stu_infor → name`: nhập vào [tên][họ] của người code. Ví dụ: GptTran
  - o `stu_infor → mssv`: nhập vào mssv của người code. Ví dụ: 2312345
  - o `stu_infor → course_c`: nhập số thứ tự khóa C đã tham gia. Ví dụ: 24
- Viết hàm `infor_print(struct infor* stu_infor)` in ra terminal giá trị của 3 trường được chứa trong struct đã truyền vào hàm.

```
What's your name ? : VinhLam
Type the id student: 2 3 1 1 8 1 6
Which course do you participate ? : 24
Name: VinhLam
The id is: 2311816
You participate C24 course
```

## Altium

