

Lab 1: Ôn tập

1 Con trỏ

- Viết hàm nhập vào một mảng số nguyên gồm n phần tử

- `void inputArray(int* a, int n)`

- Viết hàm in các giá trị của mảng ra màn hình.

- `void printArray(int* a, int n);`

- Viết hàm tìm giá trị nhỏ nhất trong mảng:

- `int FindMin(int* a, int n);`

- Viết hàm tìm phần tử có trị tuyệt đối lớn nhất trong mảng:

- `int FindMaxModulus(int* a, int n);`

- Viết hàm đếm số lần xuất hiện của giá trị bất kì trong mảng.

- `int countValue(int* a, int n, int key)`

- Viết hàm đảo ngược chuỗi và in ra màn hình.

- `void StrRev(char* a)`

- Viết hàm in hoa chữ cái đầu của từng từ và in ra màn hình. VD "Cau TRuC dU liEu" -> "Cau Truc Du Lieu".

- `void PrettyStr(char* a)`

2 Struct

- Viết chương trình nhập vào 2 mốc thời gian. Tính tổng thời gian và in ra màn hình.

```
Input:
    start_hrs: 1
    start_mins: 20
    start_secs: 0
    end_hrs: 0
    end_mins: 50
    end_secs: 0
Output:
    start_time: "01:20:00"
    end_time: "00:50:00"
    total: "02:10:00"
```

```
struct time
{
    int hrs;
    int mins;
    int secs;
};
```

2. Viết chương trình cộng 2 phân số và in ra màn hình.

```
Input:
    Frac1:
        1
        6
    Frac2:
        2
        4
Output:
    Frac1: 1/6
    Frac2: 1/2
    Sum: 2/3
```

```
struct fraction
{
    int num; // the numerator of the fraction
    int denom; // the denominator of the fraction
};
```

3 Độ quy

Sử dụng kỹ thuật Độ quy để giải quyết các yêu cầu sau (sinh viên có thể khai báo thêm các hàm hỗ trợ):

1. Tính tổng bình phương các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng n : $S = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$.

- `int sumOfSquares(int n)`

2. Tìm ước chung lớn nhất của 2 số nguyên a, b :

- `int gcd(int a, int b)`

3. Xác định một mảng có phải là đối xứng:

- `bool isPalindrome(int a[], int n)`

4. Tính giai thừa cho một số:

- `int Factorial(int n)`

5. Đếm số chữ số của một số nguyên:

- `int countDigit(int a)`

6. Số Fibonacci thứ n được tính như sau: $F(n) = F(n - 1) + F(n - 2)$. Tìm số Fibonacci thứ n :

- `int FIB(int n)`