

Bài thực hành 4: CHƯƠNG TRÌNH CON – HÀM

4.1 MỤC ĐÍCH

Nắm vững cách định nghĩa các hàm và cách dùng chúng. Kết hợp các phần đã học trong các chương trước để viết các chương trình con.

- Định nghĩa một hàm bao gồm:
 - + Khai báo kiểu hàm
 - + Đặt tên hàm
 - + Khai báo các tham số
 - + Các câu lệnh cần thiết để thực hiện chức năng của hàm.
- Có 2 loại hàm:
 - + Hàm không trả về trị. Ví dụ: Nhập/Xuất
 - + Hàm trả về trị: Sau khi thực hiện xong, kết quả được lưu lại. Ví dụ: Tìm, Tính, Đếm, Kiểm tra...
- Mẫu hàm:

<p>Hàm không trả về trị:</p> <pre>void Ten_Ham(ds tham so neu co) { Các câu lệnh; }</pre>	<p>Hàm trả về trị:</p> <pre>Kieu_dl Ten_Ham(ds tham so neu co) { Các câu lệnh; Return ket_qua; } <i>//kiểu dữ liệu của hàm là kiểu của kết quả trả về.</i></pre>
--	--

4.2 NỘI DUNG

Bài 1: Viết chương trình thực hiện các chức năng sau (dùng hàm):

- Nhập vào một số nguyên n ($0 < n < 100$).
- Kiểm tra n có phải là số nguyên tố không?
- Liệt kê các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .
- Đếm số lượng số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .
- Tính tổng các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .
- Tính trung bình cộng các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .

Bài 2: Viết chương trình cho phép thực hiện chọn lựa công việc:

- 1: Nhập số nguyên n
- 2: Liệt kê các số chẵn không chia hết cho 3 trong phạm vi từ 1 đến n .
- 3: Cho biết n có phải là số hoàn thiện không?
- 4: Tìm ước chung lớn nhất của hai số nguyên a, b nhập từ bàn phím.
- 0: Thoát khỏi chương trình.

4.3 HƯỚNG DẪN

Bài 1: Cài đặt lần lượt các hàm:

- Nhập vào một số nguyên n ($0 < n < 100$).

```
void NhapSoNguyen(int &n)
{
    Lập công việc{
        Nhập n
        Nếu  $n \leq 0$  hoặc  $n \geq 100$  thì thông báo nhập sai, hãy nhập lại.
    } Chừng nào  $n \leq 0$  hoặc  $n \geq 100$ ;
}
```

b) Kiểm tra n có phải là số nguyên tố không?

Hàm trả về 1: nếu n là số nguyên tố

Hàm trả về 0: nếu n không phải là số nguyên tố

int KTNT(int n) {...}

c) Liệt kê các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .

void LietKeNT(int n) {...}

d) Đếm số lượng số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .

Hàm trả về số lượng số nguyên tố đã đếm được trong phạm vi từ 1 đến n .

int DemNT(int n) {...}

e) Tính tổng các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .

int TongNT(int n) {...}

f) Tính trung bình cộng các số nguyên tố trong phạm vi từ 1 đến n .

float tbcNT(int n) {...}

- Với mỗi hàm, ta test thử trong hàm *main()*, sau khi chạy ra kết quả đúng ta mới làm tiếp những hàm khác.
- Cách gọi thực hiện hàm con trong *main()*: chỉ gọi ***tên_hàm(các tham số thực tương ứng)***;

Bài 2:

- Hãy xác định bạn cần viết bao nhiêu hàm, đó là những hàm nào?
- Trong hàm *main*, gọi hàm như bình thường. Sau khi đã chạy được hết bạn hãy sửa đổi để có chương trình thực hiện theo chức năng, tham khảo đoạn code sau:

```
//đoạn code này viết trong hàm main()
//dùng một biến nguyên để lưu công việc mà người dùng chọn
int chon;
//nhập chọn lựa của người dùng
do{
    printf("1: Nhap so nguyen\n");
    printf("2: Liet ke cac so chan khong chia het cho 3 tu 1 den n\n");
    printf("3: Kiem tra n co la so hoan thien khong\n");
    printf("4: Tim uoc chung lon nhat cua hai so nguyen\n");
    printf("0: Thoat\n");
    printf("Hay chon cong viec:"); scanf("%d", &chon);
    switch (chon){
        case 1:      //Gọi hàm nhập số nguyên n
            ...
            break;
        case 2:      //Gọi hàm liệt kê các số chẵn không chia hết cho 3
            ...
            break;
        case 3:      //Kiểm tra n có phải số hoàn thiện không
            ...
            break;
        case 4:
            //nhập số 2 số nguyên a, b bằng cách gọi hàm nhập số nguyên
            //gọi hàm tìm ước chung lớn nhất
            break;
```

```
        default: chon=0;
        break;
    }
}while (chon!=0);
```

4.4 NÂNG CAO

Bài 3: Viết chương trình theo hàm thực hiện:

- Nhập 2 số a, b sao cho: số lớn nhất trong 2 số phải là một số dương và chia hết cho 7. Nếu nhập sai phải yêu cầu nhập lại cho đến khi đúng.
- Tìm ước chung lớn nhất của hai số đó.
- Tìm bội chung nhỏ nhất của hai số đó.

Bài 4: Viết chương trình tính tiền lương ngày cho công nhân, cho biết trước giờ vào ca, giờ ra ca của mỗi người.

Giả sử rằng:

- Tiền trả cho mỗi giờ trước 12 giờ là 6000đ và sau 12 giờ là 7500đ.
- Giờ vào ca sớm nhất là 6 giờ sáng và giờ ra ca trễ nhất là 18 giờ (*Giả sử giờ nhập vào nguyên*).