

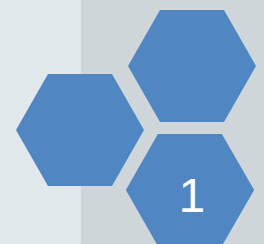


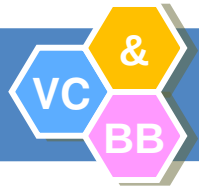
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên
Khoa Công nghệ thông tin
Bộ môn Tin học cơ sở

NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

Đặng Bình Phương
dbphuong@fit.hcmus.edu.vn

HÀM





Nội dung

1

Khái niệm và cú pháp

2

Tầm vực

3

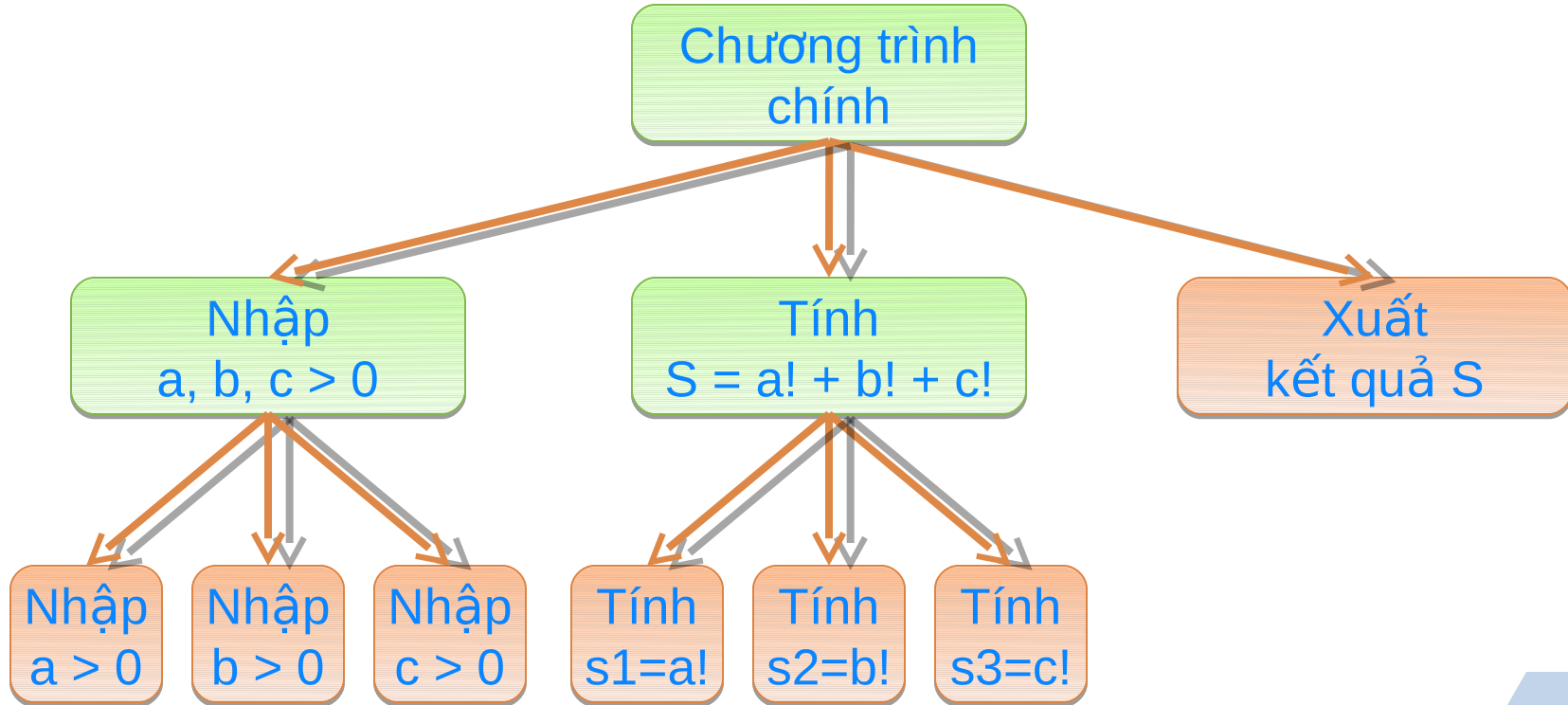
Tham số và lời gọi hàm

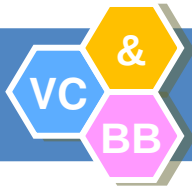
4

Đệ quy



- ❖ Viết chương trình tính $S = a! + b! + c!$ với a, b, c là 3 số nguyên dương nhập từ bàn phím.





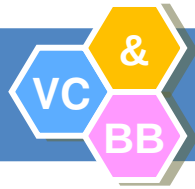
Đặt vấn đề

❖ 3 đoạn lệnh nhập $a, b, c > 0$

```
do {  
    printf("Nhap mot so nguyen duong: ");  
    scanf("%d", &a);  
} while (a <= 0);
```

```
do {  
    printf("Nhap mot so nguyen duong: ");  
    scanf("%d", &b);  
} while (b <= 0);
```

```
do {  
    printf("Nhap mot so nguyen duong: ");  
    scanf("%d", &c);  
} while (c <= 0);
```



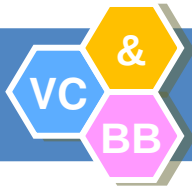
Đặt vấn đề

❖ 3 đoạn lệnh tính $s1 = a!$, $s2 = b!$, $s3 = c!$

```
{ Tính  $s1 = a! = 1 * 2 * \dots * a$  }  
s1 = 1;  
for (i = 2; i <= a ; i++)  
    s1 = s1 * i;
```

```
{ Tính  $s2 = b! = 1 * 2 * \dots * b$  }  
s2 = 1;  
for (i = 2; i <= b ; i++)  
    s2 = s2 * i;
```

```
{ Tính  $s3 = c! = 1 * 2 * \dots * c$  }  
s3 = 1;  
for (i = 2; i <= c ; i++)  
    s3 = s3 * i;
```



Đặt vấn đề

❖ Giải pháp => **Viết 1 lần và sử dụng nhiều lần**

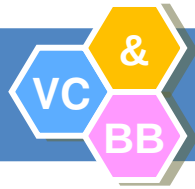
- Đoạn lệnh nhập tổng quát, với $n = a, b, c$

```
do {  
    printf("Nhap mot so nguyen duong: ");  
    scanf("%d", &n);  
} while (n <= 0);
```

- Đoạn lệnh tính giai thừa tổng quát, $n = a, b, c$

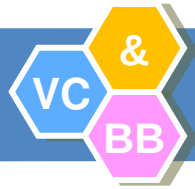
```
{ Tính  $s = n! = 1 * 2 * \dots * n$  }  
s = 1;  
for (i = 2; i <= n ; i++)  
    s = s * i;
```





❖ Khái niệm

- Một đoạn chương trình có tên, đầu vào và đầu ra.
- Có chức năng giải quyết một số vấn đề chuyên biệt cho chương trình chính.
- Được gọi nhiều lần với các tham số khác nhau.
- Được sử dụng khi có nhu cầu:
 - Tái sử dụng.
 - Sửa lỗi và cải tiến.

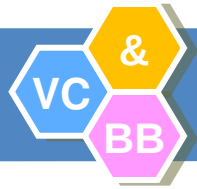


❖ Cú pháp

```
<kiểu trả về> <tên hàm>([<danh sách tham số>])  
{  
    <các câu lệnh>  
    [return <giá trị>;]  
}
```

■ Trong đó

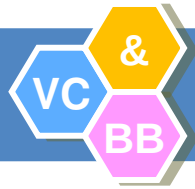
- <kiểu trả về> : kiểu bất kỳ của C (**char**, **int**, **long**, **float**,...). Nếu không trả về thì là **void**.
- <tên hàm>: theo quy tắc đặt tên định danh.
- <danh sách tham số> : **tham số hình thức đầu vào** giống khai báo biến, cách nhau bằng dấu **,**
- <giá trị> : trả về cho hàm qua lệnh **return**.



Các bước viết hàm

- ❖ Cần xác định các thông tin sau đây:
 - Tên hàm.
 - Hàm sẽ thực hiện công việc gì.
 - Các đầu vào (nếu có).
 - Đầu ra (nếu có).





❖ Ví dụ 1

- **Tên hàm:** XuatTong
- **Công việc:** tính và xuất tổng 2 số nguyên
- **Đầu vào:** hai số nguyên x và y
- **Đầu ra:** không có

```
void XuatTong(int x, int y)
{
    int s;
    s = x + y;
    printf("%d cong %d bang %d", x, y, s);
}
```