**BÀI 17: CHƯƠNG TRÌNH CON VÀ PHÂN LOẠI**

**1. Khái niệm chương trình con.**

a. Khái niệm: Chương trình con là một dãy lệnh, mô tả một số thao tác nhất định và có thể được thực hiện (được gọi) từ nhiều vị trí trong chương trình chính.

VD: Tính tổng lũy thừa: 

b. Lợi ích.

* + - Tránh việc lặp đi lặp lại cùng một dãy lệnh
    - Hỗ trợ việc thực hiện các chương trình lớn
    - Phục vụ quá trình trừu tượng hóa

2. Phân loại và cấu trúc của chương trình con

a. Phân loại: 2 loại

* Hàm có kết quả: là hàm thực hiện một số thao tác nào đó và trả về một số giá trị sau lệnh return

VD: sin(x), sqrt(x)....

* Hàm không có kết quả: là thực hiện một số thao tác nhất định nhưng không trả về giá trị nào.

VD: setw()....

b. Cấu trúc chương trình con: gồm 2 phần

**<phần đầu>**

**<phần thân>**

+ Phần đầu dùng để khai báo tên, nếu là hàm có giá trị trả về phải khai báo kiểu dữ liệu cho giá trị trả về.

+ Phần thân của chương trình con là dãy câu lệnh thực hiện để từ những dữ liệu vào ta nhận được dữ liệu ra.

* **Phân biệt tham số hình thức và tham số thực sự:**

+ Biến được khai báo cho dữ liệu vào/ra được gọi là **tham số hình thức.**

#include <iostream>

using namespace std;

int tinhTong(int x, int y){

int s=x+y;

return s;

}

Trong chương trình trên: x, y là tham số hình thức

+ Biến trong lời gọi chương trình con ở chương trình chính gọi là các **tham số thực sự.**

int main(){

int a,b;

cout<<"Nhap vao hai so a va b";

cin>>a>>b;

cout<<tinhTong(a,b);

return 0;

}

Trong chương trình trên: a, b là tham số thực sự

* **Phân biệt biến cục bộ và biến toàn cục:**

+ Biến khai báo ở chương trình chính gọi là **biến toàn cục và sử dụng cho toàn bộ trong chương trình.**

+ Biến khai báo ở chương trình con gọi là **biến cục bộ và chỉ sử dụng trong chương trình con.**

#include <iostream>

using namespace std;

int tinhTong(int x, int y){

int s=x+y;

return s;

}

int main(){

int a,b;

cout<<"Nhap vao hai so a va b";

cin>>a>>b;

cout<<tinhTong(a,b);

return 0;

}

Trong chương trình trên: s là biến cục bộ; a, b là biến toàn cục

3. Thực hiện chương trình con

+ Tên chương trình con(Tham số)

+ VD: Luythua(a,n)