**CHƯƠNG TRÌNH CON**

|  |  |
| --- | --- |
| **THỦ TỤC (PROCEDURE)** | **HÀM (FUNCTION)** |
| -CÁCH VIẾT : **void** HD(float &a , float &b) | KieuDL TenHam (ds tham số hình thức) |
| KHI NÀO :   * No return * Trả về nhiều giá trị (qua tham biến) | * Chỉ trả về 1 giá trị * Trả về nhiều giá trị (số tham biến=số g/t trả về -1) |

THAM SỐ :

|  |  |
| --- | --- |
| **THAM SỐ HÌNH THỨC** | **THAM SỐ THỰC** |
| PHÂN LOẠI :  -TSHT TRỊ  -TSHT BIẾN | -TS THỰC TRỊ  -TS THỰC BIẾN |
| **TSHT TRỊ** | **TSHT BIẾN** |
| CÁCH VIẾT : | Dùng dấu & |
| KHI NÀO : khi ta muốn tham số thực tương ứng không thay đổi giá trị sau khi gọi CTC | khi ta muốn tham số thực tương ứng sẽ thay đổi giá trị sau khi gọi CTC |
| **Tham số thực TRỊ** | **Tham số thực BIẾN** |
| Có thể là : biến , hằng, hàm, biểu thức (cùng kiểu) | Chỉ có thể là biến |

Ví dụ 1: Chương trình con đảo ngược 1 số nguyên viết theo thủ tục và hàm

void DaoSo(int &k) ;

n=123; DaoSo(n) ; // gọi theo thủ tục

int DaoSo(int n) ;

n=123; int m =DaoSo(n) ; // Gọi theo hàm

Ví dụ 2: Thuật toán đảo ngược các phần tử trong dãy số B có m số (void DaoDay (B, m))

Ví dụ 3: Kiểm tra dãy số A có n số có phải là dãy tăng hay không ?

int Func1 (int A[], int n) {

for (int i=0; i < n-1 ; i++)

if (A[i]>A[i+1]) return 0;

return 1;

}

Ví dụ 4: Chương trình con thêm số nguyên x vào cuối dãy A.

void Insert\_Item (int \*A, int &n ,int x, int &kq); // Khai bao theo thủ tục

int Insert\_Item (int \*A, int &n , int x); // Khai bao theo hàm

int main (){

int A[MAX] , n=0, kq  ;

Insert\_Item(A,n,10,kq); // Gọi theo dạng thủ tục thêm 10 vào cuối dãy

kq=Insert\_Item(A,n,10); // Gọi theo dạng hàm thêm 10 vào cuối dãy

}

Tìm thuật toán và viết chương trình con thực hiên các bài toán sau:

1. Tìm min của dãy số nguyên A có n số

2. Tìm vị trí chứa gía trị min của dãy số nguyên A có n số

3. Thống kê tần suất xuất hiện của các số trong dãy số nguyên A có n số, biết rằng Ai € [1..20]

4. Cho số tự nhiên n. Đảo các chữ số trong n

5. Tìm 1 số trong dãy n số nguyên A có giá trị gần bằng với số nguyên x nhất (xét theo giá trị tuyệt đối)

6. Viết CTC kiểm tra dãy A có n số nguyên có phải là dãy đối xứng hay không ?

7. Viết chương trình con đảo ngược các phần tử trong dãy A có n số.

8. Viết CTC tạo ngẫu nhiên m số với miền giá trị từ 1..100000 phân biệt khác nhau.

( 1<=m <=100000) sao cho thời gian tạo dãy là nhanh nhất.

9. Viết CTC kiểm tra số tự nhiên n có phải là số thuận nghịch hay không ?