

L p trình h ng i t ng

L p trình h ng i t ng



Hà V n Sang

B môn: Tin h c TC – KT

Khoa: H Th ng Thông Tin Kinh t - H c Vi n Tài Chính

Tel: 0982.165.568

Email: sanghv@hvtc.edu.vn

Website: <http://www.hvtc.edu.vn/sanghv>

L p trình h ng i t ng

Khuôn hình ^{CH} ^{NG VI}



Hà V n Sang

Khoa HTTT,

Academy Of Finance, Hanoi

1. Khuôn hình hàm

nh nghĩa

Ví dụ 1: xây dựng hàm tìm max của hai số thực

-Xây dựng hàm tính max của ba số thực

-Xây dựng hàm tính max của n số thực

Giới quy t:

- Nạp chức năng hàm max

Vấn đề: các giới quy t, nh nghĩa phi vị t n hàm

1. Khuôn hình hàm

Ví dụ 2: xây dựng hàm tìm max của hai số bất kỳ

Giải quyết:

```
int max(int a, int b){  
    if(a>b) return a;  
    else return b;}
```

```
float max(float a, float b){  
    if(a>b) return a;  
    else return b;}
```

1. Khuôn hình hàm

Khái niệm

Là một cấu trúc hàm có tham số là kiểu dữ liệu

Việc nhập giá trị hợp lệ của kiểu dữ liệu sẽ phát sinh một hàm cụ thể gọi là hàm thể hiện

Khai báo:

```
template <class T1, class T2....> <kiểu giá trị trả về > <tên khuôn hình hàm>([ds tham số])  
{  
    //thân khuôn hình hàm  
}
```

1. Khuôn hình hàm

Ví dụ 1 :

```
template <class T> T max(T a, T b){  
    if(a>b) return a ;  
    else return b;}
```

Ví dụ 2: xây dựng khuôn hình tính tổng 3 số bất kỳ

```
template <class T1, class T2, class T3> T1 tong(T1 x, T2 y, T3 z)  
{  
    return x+y+z ;  
}
```

1. Khuôn hình hàm

Gi hàm t khuôn hình hàm

<tên hàm>(i s)

Tên hàm trùng tên khuôn hình hàm

Ví d :

int a,b ;

float x,y ;

max(a,b) ;

1. Khuôn hình hàm

Vị khuôn hình hàm max:

```
int a,b;
```

```
max(a,b)
```

Khi ó ch ñng trình d ch s xác ñnh:

-Ki u c a a,b là int nên ki u c a T c ñng s là int

-Phát sinh m t hàm c th t khuôn hình hàm max

-Hàm max lúc này s ñnh sau:

```
int max(int a, int b)
```

```
{
```

```
    if(a>b) return a ;
```

```
    else return b;
```

```
}
```


2. Khuôn hình lập

Ví dụ : xây dựng lập MT1 ví :

- Sph n t
- M ng các ph n t ki u: int, char, float, long ...
- Các ph ng th c: nh p, in, c ng, tr

Nh n xét:

-V i m i ki u d li u c a m n g s có 1 l p

-Các l p này có chung các thao tác

-Ch ki u d li u c a m n g là khác

→ C++ cho phép xây dựng m t m u c a l p, m u này có tham s
ng v i m i giá tr c a tham s s phát sinh m t l p

2. Khuôn hình I p

Khái niệm

- Là một mô hình lập trình có các tham số là các kiểu dữ liệu (tham số kiểu)
- Với mỗi giá trị của tham số kiểu phát sinh ra một thể hiện là một lập trình viên (lập trình viên khuôn hình)

Khai báo:

```
template <class T1, class T2...> class <tên khuôn hình I p>  
{  
    <khai báo các thành phần>  
};
```

2. Khuôn hình l p

Ví d :

```
template <class T>
class MT1{
int spt;
T d[10];
public:
void nhap();
void in();
...};
```

2. Khuôn hình I p

nh ngh a ph ng th c

- nh ngh a bên trong khai báo c a khuôn hình nh hàm thông th ng
- nh ngh a bên ngoài khai báo

Ví d :

```
template <class T> void MT<T>::nhap()
{
...
}
```

2. Khuôn hình I p

S d ng khuôn hình I p

- M i giá tr c a tham s ki u, ch ng trình d ch s phát sinh ra m t I p c th

Cú pháp: <tên khuôn hình><ki u>

Khai báo i t ng: <tên khuôn hình><ki u> <tên bi n>

Ví d :

MT<int> a;

MT<float> b;

MT<long> c;