

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

Kế thừa CH NG IV



Hà Văn Sang

Khoa HTTT,

Academy Of Finance, Hanoi

1. Khái niệm

Khái niệm: là khả năng cho phép xây dựng một lớp mới

từ các thành phần của một lớp hay nhiều lớp khác (lớp cơ sở).

Trong lớp ta có thể bổ sung thêm các thành phần hoặc thay đổi các thành phần

Ví dụ 1:

Xây dựng lớp PS1 {ts, ms, nh p, in, t i gi n}

Lớp PS2 {ts, ms, nh p, in, t i gi n, c ng, tr ,
nhân chia phân số }

1. Khái niệm (típ)

Ví dụ 2: Yêu cầu xây dựng 3 lớp

- Lớp NG
- Lớp SV
- Lớp GV

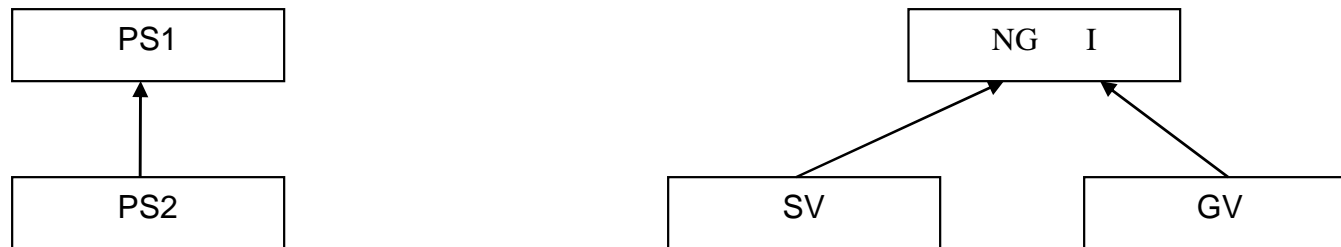
NG
Dl: ht, ns, gt Pt: nhap(), in()

SV
Dl: ht, ns, gt Pt: nhap(), in(), x p lo i()

GV
Dl: ht, ns, gt Pt: nhap(), in(), tangluong()

1. Khái niệm (típ)

Kết cấu tạo mô hình phân cấp:

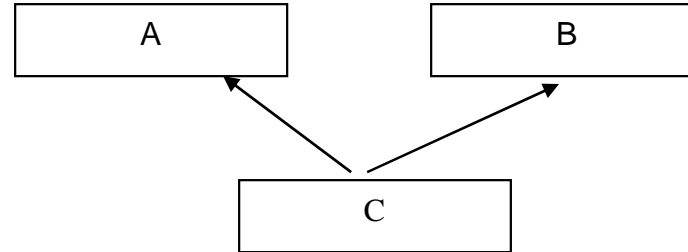
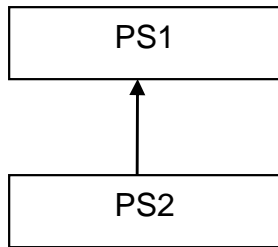


Mô hình kết cấu tạo mô hình quan hệ “is a”

Ví dụ: một ít người SV “là một” loại thực tập
NG I

1. Khái niệm (típ)

Các loại kiểu:



Kiểu nhân: có một lớp

kiểu nhân: có nhiều nhân một lớp

2. Xây dựng lớp đa kế thừa

Cú pháp

```
class <tên lớp con>:[kiểu dữ liệu]<tên lớp cha1>  
    ,[kiểu dữ liệu]<tên lớp cha 2>  
    .....  
{  
// Các thành phần của lớp con  
};
```

2. Xây dựng lớp trừu tượng

Trong đó:

- Kiểu trừu tượng có thể là:
 - public
 - protected
 - private (ngầm nh)

- public: tất cả các thành phần public của lớp cha sẽ là public của lớp con
- private: tất cả các thành phần public của lớp cha sẽ là private của lớp con

3. Quy n truy xu t

- (1) Quy n truy xu t tp ó l p cha :
- (2) Ki u d n xu t

(2) \ (1)	private	protected	public
private	private	private	private
protected	private	protected	protected
public	private	protected	public

Quy n truy xu t l p con

Chú ý

Ví dụ : Phân s

Chú ý:

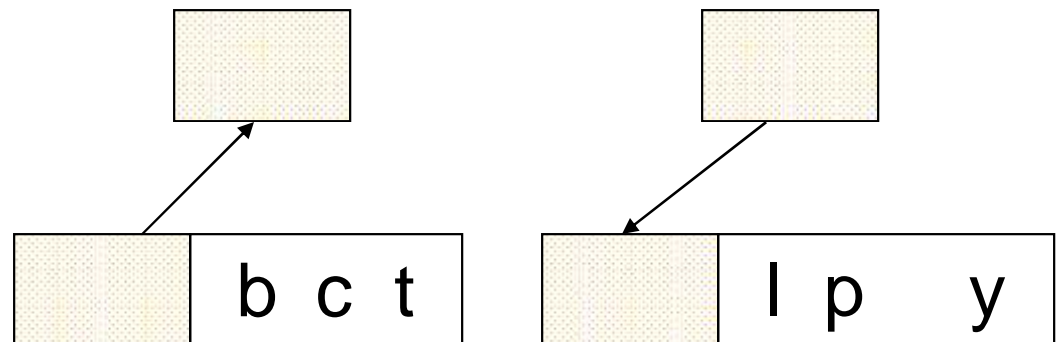
Có thể gán 1 biến địa chỉ con vào một biến địa chỉ cha

```
PS a;
```

```
PS1 b;
```

```
a=b;// ok
```

```
b=a; // problem
```



Khi gán, các địa chỉ (không có trong địa chỉ) sẽ bị chuyển đổi và chuyển địa chỉ lên an toàn

4. nh ngh a l i quy n truy xu t

nh ngh a l i:

Ch c n li t kê thành ph n ó sau t khoá quy n truy xu t t ng ng

```
<quy n truy xu t>: <tên l p cha>::<tên tp>;
```

Ví d :

```
class A{ private: f1,f2;  
protected: f3,f4;  
public: f5,f6;  
};
```

```
class B:A  
{ public:  
A::f6;  
};
```

K t qu : f1->f5 là private, f6 là public

4. Nhãn nghĩa và quy nạp truy xuất

Chú ý:

Khi nhãn nghĩa và quy nạp truy xuất với 1 tp thì
mọi tp cùng tên cũng bắt buộc

- Chỉ có thể nhãn và quy nạp truy xuất theo đúng quy định của tập họ trong lập trình
- Nếu trong lập trình có nhiều tp cùng tên nhưng khác quy nạp truy xuất thì không thể nhãn và quy nạp
- Nếu lập trình có một tp cùng tên thì tập họ của lập trình sẽ che phủ tập họ cha
- Muốn truy xuất phải viết rõ ràng minh

Ví dụ :

1. Xây dựng lớp phức

Giới hạn: phần thực, phần ảo

Phương thức: nhập, in

- Xây dựng lớp SP1 kế thừa từ SP

Bổ sung: +, -, *

Hàm main:

Nhập 2 số phức a, b. Tính và in $a+b$, $a*b$, modul

Ví dụ :

2. Xây dựng lớp thí sinh TS

Giảm: SBD, ngày sinh, khu vực

Phương thức: nhập, in

- Xây dựng lớp TSA kế thừa lớp TS

Bổ sung: điểm toán, lý, hoá, nhập, in

- Xây dựng lớp TSC kế thừa lớp TS

Bổ sung: điểm văn, sử, địa, nhập, in

Hàm main:

Nhập 1 ds thí sinh, in danh sách tổng kết, in ds trúng tuyển theo tổng kết

5. Hàm kh i t o và hàm hu

a. Hàm kh i t o

- Hàm kh i t o c a l p cha không c k th a
- M i i t ng c a l p con có th coi là m t i t ng c a l p cha

Do ó: khi g i hàm kh i t o c a l p con s kéo theo g i hàm kh i t o c a l p cha

▪Th t g i:

Hàm kh i t o l p cha → Hàm kh i t o l p con

Ví d : hàm kh i t o c a l p A, B

5. Hàm kh i t o và hàm hu

N u xây d ñng hàm kh i t o c a l p con:

- Ph i g i hàm kh i t o c a l p cha t ñng minh

Cú pháp

```
<hàm kh i t o d n xu t>([tham s ]):<hàm kh i t o c s >([tham s ])  
{  
}  
}
```

▪Chú ý:

Hàm kh i t o l p c s th c hi n tr c

N u l p d n xu t có nhi u l p c s thì trình t
th c hi n tuân theo trình t k th a

5. Hàm kh i t o và hàm hu

b. Hàm hu

Hàm hu c a l p c s không c k th a

Các hàm hu c thi hành theo trình t ng c

l i so v i hàm kh i t o

Hàm hu c a l p d n xu t thi hành tr c hàm hu
c a l p c s

6. a k t h a

Khái ni m

Là kh n ng xây d ng l p d n xu t k t h a t
nhi u h n m t l p c s

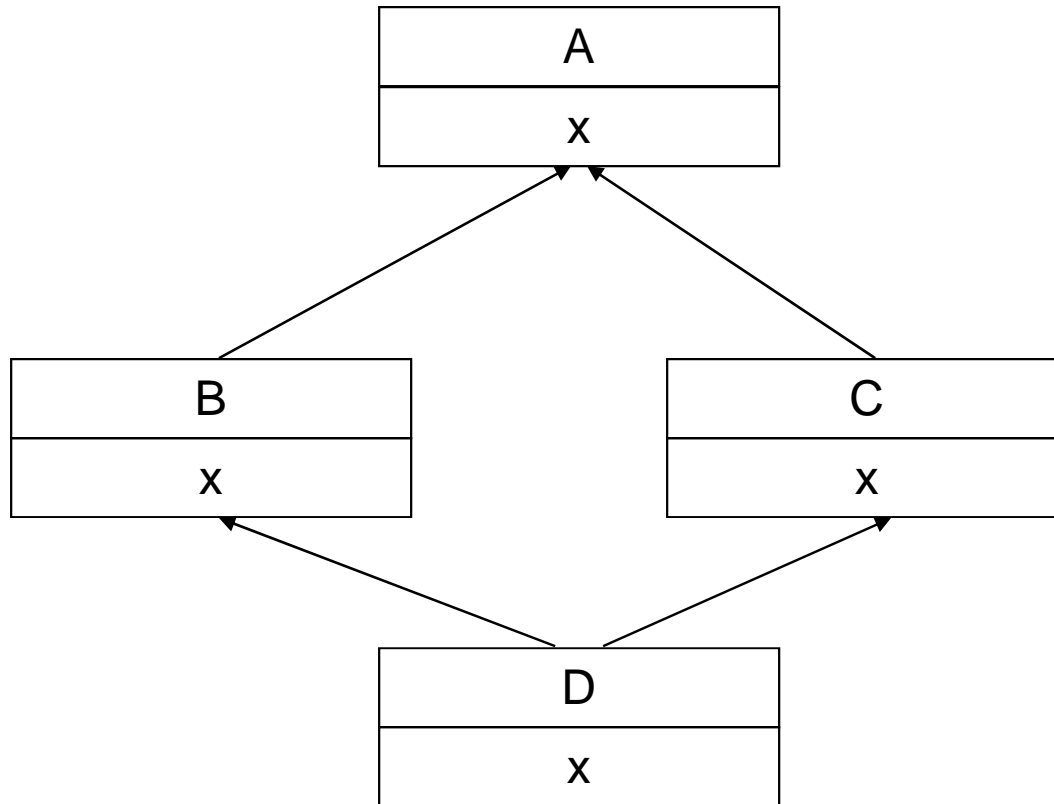
a k t h a có th là tính n ng r t m nh nh ng
ôi khi gây ra m t s v n

7. Lớp cơ sở

- Xét trình tự:
 - Giữ lại trong lớp A có thành phần x
 - Trong lớp B cũng có thành phần x
 - Xây dựng lớp C kế thừa từ lớp A và B
- Theo nguyên lý kế thừa: trong C sẽ có hai thành phần x
- Vấn đề xảy ra:
 - Khi truy cập thành phần x trong C thì chương trình dịch không biết thành phần x đó là của lớp A hay B
- → Sự mập mờ trong kế thừa
- Giải quyết:
 - Ta xác định phạm vi tính minh
 - Ví dụ:
C c; c.A::x; hoặc c c.B::x;

7. Lớp cơ sở

- Xét trình bày hai:
 - Giả A là lớp cơ sở của B và C
 - Giả D là phương thức của B và C



7. Lớp cơ sở

- Giới quy t:

- Khai báo t ng minh

<tên i t ng>.<tên l p c s >::<tên thành ph n>;

- Coi A là l p c s o c a c B và C

Khi ó trong D ch có m t s th hi n c a A

- Khai báo:

```
class <tên l p d n xu t>: virtual <ki u d n xu t><l p c s >
```

- Khi ó ta khai báo

```
class B: virtual public A{...}
```

```
class C: virtual public A{...}
```

Bài tập (week 6)

Bài 1:

■ Cài đặt lập PS1 gồm có:

- Dữ liệu: t, s, m, u, s
- Phức tạp: nhập ps (m khác 0), in ps, tính giá trị, cộng 2 ps
- Chương trình chính: nhập 2 ps ab , in ra $c=a+b$

■ Cài đặt lập PS2 kế thừa PS1 và bổ sung:

- Dữ liệu: dữ liệu phân số
- Phức tạp: toán tử $>>$, $<<$, phép $-$, $*$, $/$, phép so sánh: $==$, $!=$, $>$, $>=$, $<$, $<=$, $++$, $--$
- Chương trình chính: nhập 2 ps, thông báo kết quả so sánh

Bài tập (week 6)

Bài 2:

- Cài đặt lập SP1 gồm có:
 - Dữ liệu: phần thực, phần ảo
 - Phần thực: nhập, in
 - Chương trình chính: nhập 2 số ab, in ra a, b
- Cài đặt lập SP2 kế thừa SP1 và bổ sung:
 - Dữ liệu:
 - Phần thực: toán tử >>, <<, phép -, *, /, phép so sánh: ==, !=, >, >=, <, <=, ++, --
 - Chương trình chính: nhập 2 số, thông báo kết quả so sánh, các phép tính a+b, a-b, a*b, a/c

Bài tập (week 6)

Bài 3:

- Cài đặt lớp NGUOI gồm có:
 - Dữ liệu: họ tên, ngày sinh, địa chỉ
 - Phương thức: nhập, in mặt người
- Cài đặt lớp NV kế thừa NGUOI và bổ sung:
 - Dữ liệu: phòng ban, họ số lương, phụ cấp
 - Phương thức: nhập địa chỉ nhập có ý thông tin
 - Chức năng chính: nhập mức lương các NV có n người ($n < 20$), in danh sách nhân viên

Quy cách nộp bài

Địa chỉ: sanghv@gmail.com

CC: sanghv@hvtc.edu.vn

Tiêu đề:

[Lớp][BT6][Stt][Họ và tên]

Ví dụ:

[K43/41.01][BT3][14][Lê hoàng V]

Thời gian nộp: 23h59' ngày 29/01/2008

Kiểm tra

- Nhân viên trong một cơ quan công lập như sau theo các đơn vị khác nhau:
 - Người lao động nhận lương ngân sách Nhà nước gọi là cán bộ, công chức (đơn vị biên chế).
 - Người lao động nhận lương ngân sách gọi là người làm hợp đồng.
- Như vậy hai loại nhân viên có hai vị trí:
 - biên chế và hợp đồng.
- Hai loại vị trí nhân viên này có một tính chung là viên chức làm việc cho cơ quan. Tuy nhiên có thể phân loại nhân viên viên chức (lập Ngoại) bao gồm mã số, họ tên, lương.
- - Hai loại phân loại nhân viên công chức trên:
 - + Loại biên chế gồm các thu nhập: họ số lương, tiền phụ cấp chức vụ.
 - + Loại Hợp đồng gồm các thu nhập: tiền công lao động, số ngày làm việc trong tháng, họ số và tên.
- Hãy thi đấu các loại phân loại trên và vị trí nhân viên trình minh họa.