

# Chương 6

## TOÁN TỬ GÁN (operator=)

1. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang
2. ThS. Võ Duy Nguyên
3. ThS. Nguyễn Hoàng Ngân
4. Hồ Thái Ngọc – Source code.

# 1. MỤC TIÊU

# 1. MỤC TIÊU

- Hiểu được phương thức toán tử gán là gì?
- Hiểu được vai trò của toán tử gán trong lập trình hướng đối tượng.

## 2. KHÁI NIỆM

## 2. KHÁI NIỆM

- Toán tử gán trong lập trình C được sử dụng để gán giá trị của biến này cho biến khác.
- Mở rộng cho C++ và các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác ta có thể nói như sau: Toán tử gán được sử dụng để gán thành phần dữ liệu của đối tượng này cho đối tượng khác.



Lớp đối tượng (class)

# 3. ĐẶT VẤN ĐỀ


# 3. ĐẶT VẤN ĐỀ

- Hãy khai báo và định nghĩa các phương thức cần thiết để các câu lệnh sau có thể thực hiện.
- Đoạn chương trình.
  1. CHocSinh a,b;
  2. a.Nhap();
  3. b = a;
  4. b.Xuat();

# 3. ĐẶT VẤN ĐỀ

- Hãy khai báo và định nghĩa các phương thức cần thiết để các câu lệnh sau có thể thực hiện.
- Đoạn chương trình.

```
1. CHocSinh a,b;  
2. a.Nhap();  
3. b = a;  
4. b.Xuat();
```



Làm sao thực  
hiện được?



## 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

# 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

— Đoạn chương trình

```
CHocSinh a, b;
```

```
a.Nhap();
```

```
b = a;
```

```
b.Xuat();
```

— Để giải quyết vấn đề trên ta phải khai báo và định nghĩa **phương thức toán tử gán** cho lớp đối tượng `CHocSinh`.

# 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

## — Khai báo lớp

```

11.class CHocSinh
12.{
13.    private:
14.        string hoten;
15.        int toan;
16.        int van;
17.        float dtb;
18.    public:
19.        CHocSinh operator=(CHocSinh &) ;
20.};
    
```

# 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

## — Định nghĩa phương thức toán tử gán

```

11. CHocSinh CHocSinh::operator= (CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
    
```

# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Toán tử gán được cài đặt bên trong lớp `CHocSinh` như là một phương thức của lớp.

```

11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
    
```

# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Miền giá trị của **một biến con trỏ** là địa chỉ ô nhớ.

```

11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
    
```

# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Miền giá trị của một **con trỏ đối tượng** là địa chỉ ô nhớ.

```

11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
    
```



# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Bên trong thân của một phương thức, this là một con trỏ đối tượng thuộc về lớp mà phương thức đó thuộc về.

```

11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
    
```

## 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Bên trong thân của một phương thức, `this` là một con trỏ đối tượng thuộc về lớp mà phương thức đó thuộc về.
  - + Ví dụ 01: Bên trong thân phương thức `Nhap` của lớp `CPhanSo`, `this` là con trỏ đối tượng thuộc về lớp `CPhanSo`.
  - + Ví dụ 02: Bên trong thân phương thức `Xuat` của lớp `CDiem`, `this` là con trỏ đối tượng thuộc về lớp `CDiem`.
  - + Ví dụ 03: Bên trong thân phương thức `operator =` của lớp `CHocSinh`, `this` là con trỏ đối tượng thuộc về lớp `CHocSinh`.

# 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Bên trong thân phương thức của một lớp, **this là một con trỏ đối tượng giữ địa chỉ của đối tượng đang gọi thực hiện phương thức.**

```
11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
```

## 5. CÁC GHI CHÚ QUAN TRỌNG

- Bên trong thân phương thức của một lớp, this là một con trỏ đối tượng giữ địa chỉ của đối tượng đang gọi thực hiện phương thức. Hơn nữa, \*this chính là đối tượng đang gọi thực hiện phương thức.

```
11. CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
12. {
13.     strcpy(hoten, x.hoten);
14.     toan = x.toan;
15.     van = x.van;
16.     dtb = x.dtb;
17.     return *this;
18. }
```

# 6. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

# 6. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

## — Hướng dẫn sử dụng 01:

```
11.CHocSinh a,b;
```

```
12.a.Nhap();
```

```
13.b = a;
```

- Trong câu lệnh thứ 3 của đoạn chương trình trên ta nói: **đối tượng b** gọi thực hiện phương thức **toán tử gán** với **đối số** là đối tượng **a**.

```
11.CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
```

```
12.{
```

```
13.    strcpy(hoten,x.hoten);
```

```
14.    toan = x.toan;
```

```
15.    van = x.van;
```

```
16.    dtb = x.dtb;
```

```
17.    return *this;
```

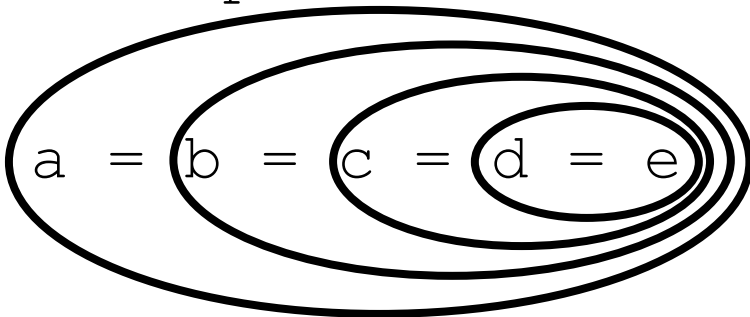
```
18.}
```

# 6. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

## — Hướng dẫn sử dụng 02:

1. CHocSinh a,b,c,d,e;

2. e.Nhap();

3.  a = b = c = d = e;

```
11.CHocSinh CHocSinh::operator=(CHocSinh&x)
```

```
12.{
```

```
13.    strcpy(hoten,x.hoten);
```

```
14.    toan = x.toan;
```

```
15.    van = x.van;
```

```
16.    dtb = x.dtb;
```

```
17.    return *this;
```

```
18.}
```

# 7. ỨNG DỤNG



# 7. ỨNG DỤNG

— Hãy khai báo và định nghĩa phương thức toán tử gán cho lớp đối tượng CHonSo.

— Khai báo lớp

```
11.class CHonSo
12.{
13.    private:
14.        int nguyen;
15.        int tu;
16.        int mau;
17.    public:
18.        CHonSo operator=(CHonSo &);
19.};
```

# 7. ỨNG DỤNG

— Định nghĩa phương thức toán tử gán.

```

11. CHonSo CHonSo::operator = (CHonSo &x)
12. {
13.     |   nguyen = x.nguyen;
14.     |   tu = x.tu;
15.     |   mau = x.mau;
16.     |   return *this;
17. }
```

# 8. BÀI TẬP VỀ NHÀ

# 8. BÀI TẬP VỀ NHÀ

— Hãy khai báo và định nghĩa phương thức toán tử gán cho các lớp đối tượng sau:

1. Lớp điểm (**CDiem**).
2. Lớp điểm không gian (**CDiemKhongGian**).
3. Lớp phân số (**CPhanSo**).
4. Lớp hỗn số (**CHonSo**).
5. Lớp số phức (**CSophuc**).
6. Lớp ngày (**CNgay**).
7. Lớp thời gian (**CThoiGian**).
8. Lớp đơn thức (**CDonThuc**).

# 8. BÀI TẬP VỀ NHÀ

— Hãy khai báo và định nghĩa phương thức toán tử gán cho các lớp đối tượng sau:

9. Lớp đường thẳng (**CDuongThang**) trong mặt phẳng Oxy.

10. Lớp đường tròn (**CDuongTron**) trong mặt phẳng Oxy.

11. Lớp lớp tam giác (**CTamGiac**) trong mặt phẳng Oxy.

12. Lớp hình cầu (**CHinhCau**) trong không gian Oxyz.