



# Chương 6

## TOÁN TỬ GÁN (operator=)

1. Hồ Thái Ngọc
2. ThS. Võ Duy Nguyên
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



# 1. MỤC TIÊU



# 1. Mục tiêu

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

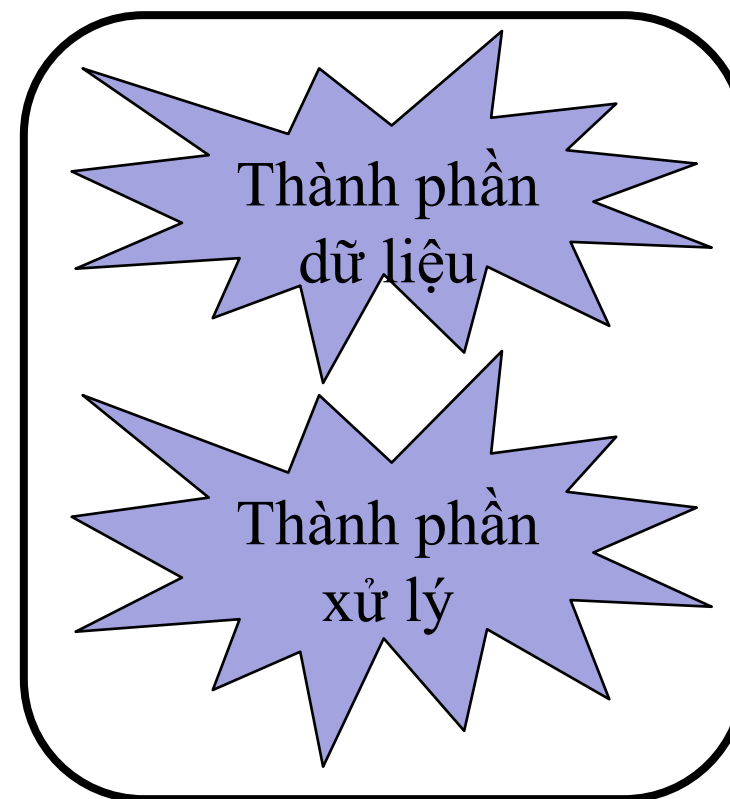


## 2. KHÁI NIỆM



## 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.

11. CHocSinh a, b;

12. a.Nhap();

13. b = a;

14. 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.

11. CHocSinh a,b;

12. a.Nhap();

13. b = a;

14. b.Xuat();



Làm sao thực hiện được?





## 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

## 4. Giải quyết vấn đề



— Đoạn chương trình

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

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

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

```
14. 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 DiemTrungBinh;
18.    public:
19.        CHocSinh& operator=(const CHocSinh &);
20.};
```

## 4. Giải quyết vấn đề



— Định nghĩa phương thức toán tử gán

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## **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.

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## 5. Các ghi chú quan trọng

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

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## 5. Các ghi chú quan trọng

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

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```





## 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.

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## 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.

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## 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.

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```



## 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`.

```
21. CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22. {
23.     HoTen = x.HoTen;
24.     Toan = x.Toan;
25.     Van = x.Van;
26.     DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.     return *this;
28. }
```

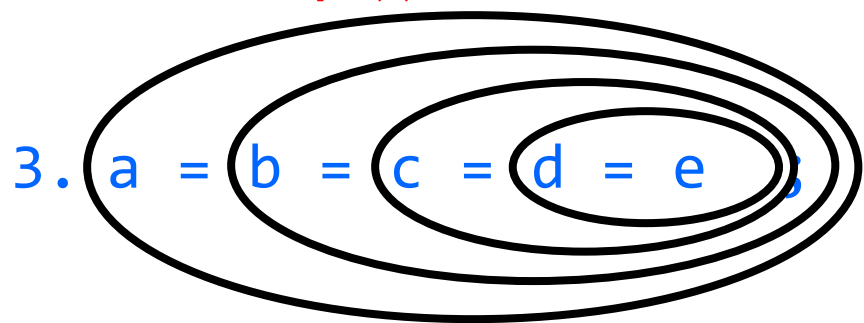
# 6. Hướng dẫn sử dụng



— Hướng dẫn sử dụng 02:

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

2. e.Nhap();



```
21.CHocSinh& CHocSinh::operator=(const CHocSinh& x)
22.{
23.    HoTen = x.Hoten;
24.    Toan = x.Toan;
25.    Van = x.Van;
26.    DiemTrungBinh = x.DiemTrungBinh;
27.    return *this;
28.}
```



## 7. ỨNG DỤNG



## 7. Ứng dụng



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

# 7. Ứng dụng



— Khai báo lớp

```
11.class CHonSo
12.{
13.    private:
14.        int Nguyen;
15.        int Tu;
16.        int Mau;
17.    public:
18.        CHonSo& operator=(const CHonSo &);
19.};
```

# 7. Ứng dụng



— Định nghĩa phương thức toán tử gán.

```
20. CHonSo& CHonSo::operator = (const CHonSo &x)
21. {
22.     Nguyen = x.Nguyen;
23.     Tu = x.Tu;
24.     Mau = x.Mau;
25.     return *this;
26. }
```



## 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).

## 8. Bài tập về nhà



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

7. Lớp thời gian (CThoiGian).

8. Lớp đơn thức (CDonThuc).

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

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

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

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



**Cảm ơn quý vị đã lắng nghe**

**Nhóm tác giả**

**Hồ Thái Ngọc**

**ThS. Võ Duy Nguyên**

**TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang**