

Object-Oriented Programming (OOP)

Lập trình Hướng đối tượng

TH.S ĐOÀN THIÊN MINH

Chương 3 Classs



1. Định nghĩa lớp (Class)



2. Phương thức (Methods)



3. Thuộc tính truy cập (Attribute)



4. Tạo đối tượng

Chương 3 Classs



5. Hủy đối tượng



6. Sử dụng thành viên tĩnh



7. Nạp chồng phương thức



8. Đóng gói dữ liệu với thành phần thuộc tính

4. Object

4.2. Constructor - Phương thức khởi tạo

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

- ▶ Định nghĩa phương thức khởi tạo (constructor)
- ▶ phương thức khởi tạo chuẩn
- ▶ phương thức khởi tạo có tham số
- ▶ Phương thức khởi tạo sao chép

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

Phương thức khởi tạo có chức năng khởi tạo giá trị ban đầu cho đối tượng.

➤ Có 3 loại phương thức khởi tạo:

Phương thức khởi tạo chuẩn
(không có tham số)

Phương thức khởi tạo khởi tạo các giá trị thành viên

Phương thức khởi tạo sao chép

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

- ▶ Phương thức khởi tạo có các đặc điểm:
 - ❖ Phương thức khởi tạo phải có thuộc tính truy cập là **Public**
 - ❖ **Tên Trùng** với **tên lớp**
 - ❖ **Không** có **kiểu trả về** (kể cả kiểu void)
 - ❖ **Có thể** được **nạp chồng** với các các phương thức khác

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

► Ví dụ:

```
class CMobile{
    public string model;}
class Program
{
    static void Main(string[] args){
        CMobile Iphone = new CMobile();
        Iphone.model = "A1549";
        Console.WriteLine("\n Iphone model {0}", Iphone.model);}
}
```


4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

► Ví dụ 1: Không constructor

```
class CMobile{
    public string model;}
class Program
{
    static void Main(string[] args){
        CMobile Iphone = new CMobile();
        Iphone.model = "A1549";
        Console.WriteLine("\n Iphone model {0}", Iphone.model);}
}
```

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

► Ví dụ 1: có constructor

```
class Program
{
    static void Main(string[] args){
        CMobile IphoneX1 = new CMobile();
        CMobile IphoneX2 = new CMobile("A1549");
        IphoneX2.model = "A1549";
        Console.WriteLine("\n IphoneX1 model {0}", IphoneX1.model);
        Console.WriteLine("\n IphoneX2 model {0}", IphoneX2.model);}}
```

```
class CMobile{
    public string model;
    public CMobile()
    { model = " ";}
    public CMobile(string model_name)
    { model = model_name;}}
```

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

Trường hợp 1: phương thức khởi tạo không có tham số

Ví dụ:

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Chicken conga = new Chicken();
    }
}
```

```
class Chicken
{
    int feet;
    public Chicken()
    {
        feet = 2;
    }
}
```

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

Trường hợp 2: Phương thức khởi tạo có tham số.

Cách viết tương tự như phương thức khởi tạo chuẩn, tuy nhiên phương thức khởi tạo này có tham số đầu vào, các tham số này dùng để gán vào cho các thuộc tính

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

4.2. phương thức khởi tạo (constructor):

Trường hợp 2: Phương thức khởi tạo có tham số.

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        CChicken ga = new CChicken(2);
    }
}
```

```
class CChicken
{
    int feet;
    public CChicken(int sochan)
    {
        feet = sochan;
    }
}
```

4.2. phương thức khởi tạo sao chép:

Trường hợp 3: Phương thức khởi tạo sao chép.

Bộ khởi tạo sao chép thực hiện việc tạo một đối tượng mới bằng cách sao chép tất cả giá trị các thuộc tính từ một đối tượng đã có.

4.2. phương thức khởi tạo sao chép:

Trường hợp 3: Phương thức khởi tạo sao chép.

```
class CTime{
    int h, m, s;
    public CTime(int hh,int mm,int ss){
        h = hh; m = mm; s = ss;
    }
    public CTime(CTime t){
        h = t.h; m = t.m; s = t.s;
    }
    public void Print(){
        Console.WriteLine("{0}:{1}:{2}", h, m, s);
    }
}
```

```
class Program{
    static void Main(string[] args)
    {
        CTime t1 = new CTime(2, 2, 2);
        CTime t2 = new CTime(t1);
    }
}
```

5. Hủy đối tượng (Destructor)

Destructor (được gọi là hàm hủy): là một hàm dùng để hủy đi một đối tượng của một class.

- ✓ Destructor không có đối số
- ✓ Không có thuộc tính truy cập
- ✓ Không được gọi tường minh.
- ✓ Destructor cũng có tên trùng với tên class.
- ✓ Để khai báo một destructor chúng ta đặt dấu “~” vào trước destructor

5. Hủy đối tượng (Destructor)

- ✓ Destructor của một đối tượng sẽ được gọi tự động khi một đối tượng kết thúc “vòng đời” của nó thông qua bộ thu dọn rác tự động (Garbage Collection)

5. Hủy đối tượng (Destructor)

Khai báo một phương thức hủy:

```
~<Tên lớp>()  
{  
    //thực hiện một số công việc  
}
```

5. Hủy đối tượng (Destructor)

- ▶ Cú pháp trên chỉ là 1 shortcut, và shortcut này gọi đến một phương thức chứa phương thức `Finalize()`.
- ▶ Phương thức `Finalize()` là phương thức có sẵn trong C#, chuyên làm công việc là thu gom rác
- ▶ Phương thức `Finalize()`, còn gọi là bộ kết thúc

5. Hủy đối tượng (Destructor)

► Ví dụ:

```
class Ctime
{
    public Ctime()
    {
        Console.WriteLine("\n Da tao doi tuong");
    }
    ~Ctime()
    {
        Console.WriteLine(" Da Huy Doi Tuong");
    }
}
```

```
class Program
{
    static void load()
    {
        Ctime t = new Ctime();
    }
    static void Main(string[] args)
    {
        load();
        GC.Collect();}
}
```

6. Con trỏ This

► Con trỏ this:

Từ khóa this được dùng để **tham chiếu đến đối tượng hiện hành** của một lớp đối tượng.

Tham chiếu this này được xem là con trỏ ẩn đến tất các thành phần không phải là thuộc tính tĩnh trong một lớp.

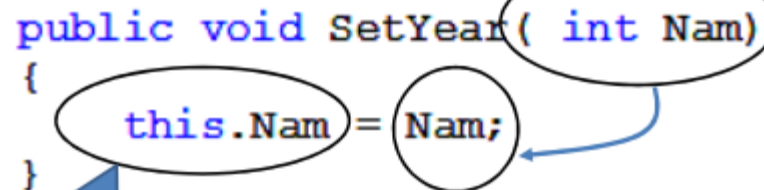
6. Con trỏ This

► Con trỏ this:

Sử dụng tham chiếu this khi các thuộc tính thành viên bị che lấp bởi tham số đưa vào

ví dụ:

```
public void SetYear( int Nam)
{
    this.Nam = Nam;
}
```



Thuộc tính thành
viên của lớp

Bài tập

1. Viết chương trình xây dựng lớp phân số:

▶ Thuộc tính

- Tử số
- Mẫu số:

▶ Hành vi:

- Nhập
- Xuất
- Phương thức khởi tạo chuẩn
- Phương thức khởi tạo hai tham số để khởi tạo giá trị cho tử số và mẫu số

Bài tập

2. Viết chương trình xây dựng lớp nhiệt độ:

► Thuộc tính:

- giá trị
- loại

► Hành vi:

- Nhập
- Xuất
- Phương thức khởi tạo chuẩn
- Phương thức khởi tạo hai tham số để khởi tạo đối tượng nhiệt độ