

## BÀI 1. LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG (1/3)

### Bài 1. Xây dựng lớp Account

Một tài khoản ngân hàng của khách hàng có một số thông tin: *Mã số tài khoản, số tiền*

- Khai báo các **fields**
- Thêm phương thức **constructor** để tạo đối tượng tài khoản có 2 thông tin trên
- Thêm các phương thức **Get/Set** cho các fields

Viết phương thức **Main()**

- Dùng constructor để tạo 1 tài khoản, sau đó xuất thông tin tài khoản lên màn hình
- Thay đổi số tiền trong tài khoản, sau đó xuất lại thông tin tài khoản lên màn hình

Ví dụ:

```
Thông tin tài khoản:  
- Mã số tài khoản: 123456  
- Số dư: 1000000
```

```
Thông tin tài khoản:  
- Mã số tài khoản: 123456  
- Số dư: 800000
```

### File Account.cs

```
namespace ThuchanhOOP  
{  
    class Account  
    {  
        //fields - data members  
        private string soTK;  
        private long soTien;  
  
        //constructors  
        public Account(string soTK, long soTien)  
        {  
            this.soTK = soTK;  
            this.soTien = soTien;  
        }  
  
        //Phương thức getSoTK trả về số tài khoản  
        public string getSoTK()  
        {  
            return soTK;  
        }  
    }  
}
```

## Bài giải Thực hành Lập trình Hướng đối tượng – Buổi 1

```
/*
 * Do quy định số tài khoản được cấp ngay từ khi tạo tài khoản
 * và không thay đổi trong suốt quá trình sử dụng nên không
 * được phép tồn tại phương thức setSoTK
 */
//public void setSoTK(string stk)
//{
//    soTK=stk;
//}

/* Do số tiền trong tài khoản chỉ được phép thay đổi gián tiếp
 * thông qua các hành vi rút tiền và nạp tiền
 * nên sẽ không xây dựng các phương thức getSoTien
 * và getSoTien (được thay thế bằng phương thức XemSoDu)
 */

//methods
public void rutTien(long stien)
{
    soTien = soTien - stien;
}

public void napTien(long stien)
{
    soTien = soTien + stien;
}

//Hiển thị thông tin tài khoản, gồm mã số tài khoản và số tiền hiện có trong
tài khoản
public long KiemTraSoDu()
{
    return soTien;
}
}
```

### File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Account accA = new Account("112299", 500000);
            Console.WriteLine($"Thông tin tài khoản:\n- Mã số tài khoản: {accA.getSoTK()}\n- Số dư: {accA.KiemTraSoDu()}");

            accA.napTien(400000);
            Console.WriteLine($"Thông tin tài khoản:\n- Mã số tài khoản: {accA.getSoTK()}\n- Số dư: {accA.KiemTraSoDu()}");

            accA.rutTien(200000);
            Console.WriteLine($"Thông tin tài khoản:\n- Mã số tài khoản: {accA.getSoTK()}\n- Số dư: {accA.KiemTraSoDu()}");

            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

## Bài 2. Xây dựng lớp Book

Một quyền sách chứa một số thông tin: mã sách, tên sách, giá sách, giảm giá

- Khai báo các **fields**
- Thêm các phương thức **constructors** để:
  - Tạo đối tượng sách có *mã sách* và *tên sách*
  - Tạo đối tượng sách có đầy đủ 4 thông tin trên
- Thêm các phương thức **Get/Set** cho các **fields**
- Thêm phương thức tính giá bán của 1 quyền sách, biết rằng:

$$\text{Giá bán một quyền sách} = \text{Giá sách} - \text{Giảm giá}$$

Viết phương thức **Main()**

- Dùng **constructor** để tạo 1 quyền sách
- In thông tin quyền sách ra màn hình, sau đó tính và xuất giá bán của quyền sách đó.
- Thay đổi Giảm giá, sau đó in thông tin quyền sách ra màn hình
- Tính và xuất giá bán mới của quyền sách đó.

Ví dụ:

```
Thông tin quyền sách:
```

```
- Ma so sach: B1234  
- Ten sach: Mindset  
- Gia sach: 70000  
- Giam gia: 7000  
- Gia ban: 63000
```

```
Thông tin quyền sách:
```

```
- Ma so sach: B1234  
- Ten sach: Mindset  
- Gia sach: 70000  
- Giam gia: 24000  
- Gia ban: 46000
```

### File Book.cs

```
namespace ThuchanhOOP
{
    class Book
    {
        //fields - data members
        private string maSach;
        private string tenSach;
        private long giaSach;
        private long giamGia;
        //constructors
        public Book(string maSach, string tenSach)
        {
            this.maSach = maSach;
            this.tenSach = tenSach;
            giaSach = 0;
            giamGia = 0;
        }
        public Book(string maSach, string tenSach, long giaSach, long giamGia)
        {
            this.maSach = maSach;
            this.tenSach = tenSach;
            this.giaSach = giaSach;
            this.giamGia = giamGia;
        }
        // Hoặc
        //public Book(string maSach, string tenSach, long giaSach, long giamGia) :
        //    this(maSach, tenSach)
        //{
        //    this.giaSach = giaSach;
        //    this.giamGia = giamGia;
        //}

        //Các phương thức get/set
        public string getMaSach()
        {
            return maSach;
        }

        public string getTenSach()
        {
            return tenSach;
        }
        public void setTenSach(string tensach)
        {
            tenSach = tensach;
        }

        public long getGiaSach()
        {
            return giaSach;
        }
        public void setGiaSach(long giasach)
        {
            giaSach = giasach;
        }
    }
}
```

## Bài giải Thực hành Lập trình Hướng đối tượng – Buổi 1

```
public long getGiamGia()
{
    return giamGia;
}
public void setGiamGia(long giamgia)
{
    giamGia = giamgia;
}

//methods
public long GiaBan()
{
    return (giaSach - giamGia);
}
}
```

### File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Book bookA = new Book("B0078", "Nhưng người khon kho", 120000, 0);
            Console.WriteLine("Thông tin quyển sách:");
            Console.WriteLine($"Ma so sach: {bookA.getMaSach()}\n- Tua sach:
                               {bookA.getTenSach()}\n- Gia sach:
                               {bookA.getGiaSach()}\n- Giam gia:
                               {bookA.getGiamGia()}");
            Console.WriteLine($"- Gia ban: {bookA.GiaBan()}");

            Console.WriteLine("\n");

            bookA.setGiamGia(15000);

            Console.WriteLine("Thông tin quyển sách:");
            Console.WriteLine($"Ma so sach: {bookA.getMaSach()}\n- Tua sach:
                               {bookA.getTenSach()}\n- Gia sach:
                               {bookA.getGiaSach()}\n- Giam gia:
                               {bookA.getGiamGia()}");
            Console.WriteLine($"- Gia ban: {bookA.GiaBan()}");

            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

### Bài 3. Xây dựng lớp Student

Một sinh viên có một số thông tin: mã sinh viên, họ tên, năm sinh, địa chỉ

- Khai báo các **fields**
- Thêm các **constructors** để:
  - Tạo đối tượng có mã sinh viên và tên sinh viên
  - Tạo đối tượng có đầy đủ 4 thông tin trên
- Thêm các phương thức **Get/Set** cho các **fields**
- Thêm phương thức tính tuổi của sinh viên

Viết phương thức **Main()** dùng **constructor** để tạo 1 sinh viên, sau đó in thông tin sinh viên ra màn hình và tính tuổi của sinh viên đó.

Ví dụ:

```
Thông tin sinh viên:
- Ma sinh vien: TH151234
- Ho ten: Nguyen Van A
- Nam sinh: 1997
- Dia chi: 123 Nguyen Trai, P10, Q5, TP.HCM

Tuoi cua sinh vien: 19 tuoi
```

#### File Student.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Student
    {
        private string mSSV;
        private string hoTen;
        private int namSinh;
        private string diaChi;

        //constructors
        public Student(string mssv, string HT)
        {
            mSSV = mssv;
            hoTen = HT;
            namSinh = 2000;
            diaChi = "";
        }

        public Student(string mssv, string HT, int NS, string DC) : this(mssv, HT)
        {
            namSinh = NS;
            diaChi = DC;
        }
    }
}
```

```
//Các phương thức get/set
public string getMSSV()
{
    return mSSV;
}

public string getHoTen()
{
    return hoTen;
}
public void setHoTen(string ht)
{
    hoTen = ht;
}

public int getNamSinh()
{
    return namSinh;
}
public void setNamSinh(int ns)
{
    namSinh = ns;
}

public string getDiaChi()
{
    return diaChi;
}
public void setDiaChi(string dc)
{
    diaChi = dc;
}

//methods
public int TinhTuoi()
{
    return (DateTime.Now.Year - namSinh);
}
}
```

## File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Student studentA = new Student("1700145", "Tran Van Hung", 2001, "13 Mau
                                           Than - An Hoa - Ninh Kieu - Can Tho");
            Console.WriteLine("Thông tin sinh viên:");
            Console.WriteLine($"- Ma sinh vien: {studentA.getMSSV()}
                               \n- Ho ten: {studentA.getHoTen()}
                               \n- Nam sinh: {studentA.getNamSinh()}
                               \n- Dia chi: {studentA.getDiaChi()}");
            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine($"Tuoi cua sinh vien: {studentA.TinhTuoi()} tuoi");

            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

## Bài 4. Xây dựng lớp Circle

Một hình tròn có bán kính  $r$

- Khai báo **field**
- Thêm các **constructors**:
  - **Constructor** dùng để tạo đối tượng hình tròn có bán kính  $r$
  - **Constructor** không có tham số (còn gọi là **parameterless constructor** hay **default constructor**) để tạo đối tượng hình tròn có bán kính  $r$  bằng 1
- Thêm các phương thức **Get/Set** cho **field**
- Thêm phương thức **Input()** để nhập thông tin của hình tròn từ bàn phím
- Thêm phương thức **Output()** để xuất thông tin của hình tròn ra màn hình
- Thêm phương thức tính diện tích của hình tròn:  $S = \pi \cdot r^2$
- Thêm phương thức tính chu vi của hình tròn:  $C = 2 \cdot \pi \cdot r$

Viết phương thức **Main()**

- Dùng **default constructor** để tạo 1 hình tròn có giá trị mặc định
- Xuất thông tin hình tròn ra màn hình
- Nhập bán kính khác cho hình tròn từ bàn phím
- In thông tin hình tròn đã nhập, sau đó tính diện tích và chu vi của hình tròn đó



Ví dụ:

```
Thông tin hình tron:
Ban kinh r: 1

Nhập hình tron:
Nhập ban kinh r: 16

Thông tin hình tron:
Ban kinh r: 16

Diện tích hình tron: ...
Chu vi hình tron: ...
```

### File Circle.cs:

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Circle
    {
        private int banKinh;

        //constructors
        public Circle()
        {
            setBanKinh(1);
        }

        public Circle(int bankinh)
        {
            setBanKinh(bankinh);
        }

        //Phương thức get/set cho field banKinh
        public int getBanKinh()
        {
            return banKinh;
        }
        public void setBanKinh(int bk)
        {
            banKinh = bk;
        }
        //methods
        public void Input()
        {
            Console.Write("Nhập vào ban kinh r: ");
            setBanKinh(int.Parse(Console.ReadLine()));
        }
        public void Output()
        {
            Console.WriteLine($"Ban kinh r: {getBanKinh()}");
        }
    }
}
```

```
        public double Dientich()
        {
            return Math.PI * getBanKinh() * getBanKinh();
        }
        public double Chuvi()
        {
            return 2 * Math.PI * getBanKinh();
        }
    }
}
```

### File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Circle circle = new Circle();
            Console.WriteLine("Thông tin hình tron:");
            circle.Output();
            Console.WriteLine($"\\nDien tích hình tron:
{circle.Dientich().ToString("0.000")}");
            Console.WriteLine($"Chu vi hình tron:
{circle.Chuvi().ToString("0.000")}");

            Console.WriteLine();

            circle.Input();

            Console.WriteLine("Thông tin hình tron:");
            circle.Output();
            Console.WriteLine($"\\nDien tích hình tron:
{circle.Dientich().ToString("0.000")}");
            Console.WriteLine($"Chu vi hình tron:
{circle.Chuvi().ToString("0.000")}");

            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```