

BÀI 3. LỚP VÀ ĐỐI TƯỢNG (3/3)

Bài 1. Xây dựng lớp Account

Một tài khoản ngân hàng của khách hàng có một số thông tin: *Mã số tài khoản* (*account number*), *số tiền* (*balance*)

- Khai báo các **fields**
- Thêm các **constructors** để
 - Tạo tài khoản không có mã số và số tiền bằng 0 (default constructor)
 - Tạo đối tượng tài khoản có 2 thông tin trên
- Thêm các **properties** cho các **fields**
- Thêm phương thức **Input()** để nhập thông tin tài khoản từ bàn phím
- Thêm phương thức **Output()** để xuất thông tin tài khoản ra màn hình

File Account.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Account
    {
        //fields - data members
        private string soTK;
        private long soTien;

        //Properties
        public string SoTK { get => soTK; }

        //constructors
        public Account()
        {
            soTK = "";
            soTien = 0;
        }
        public Account(string soTK) : this()
        {
            this.soTK = soTK;
        }
        public Account(string soTK, long soTien) : this(soTK)
        {
            napTien(soTien);
        }

        //methods
        public void rutTien(long stien)
        {
            if (stien > 0 && stien <= soTien)
                soTien = soTien - stien;
        }
    }
}
```

Bài giải Thực hành Lập trình Hướng đối tượng – Buổi 3

```
public void napTien(long stien)
{
    if (stien > 0)
        soTien = soTien + stien;
}

public long KiemTraSoDu()
{
    return soTien;
}

public void Input()
{
    Console.Write("Nhap vao so tai khoan: ");
    soTK = Console.ReadLine();
    Console.Write("Nhap vao so du: ");
    napTien(long.Parse(Console.ReadLine()));
}
//Hiển thị thông tin tài khoản, gồm mã số tài khoản và số tiền hiện có trong tài khoản
public void Output()
{
    Console.WriteLine($"So tai khoan: {soTK}");
    Console.WriteLine($"So du: {KiemTraSoDu()}");
}
}
```

Bài 2. Xây dựng lớp **Customer** sử dụng lớp **Account**

Một khách hàng của ngân hàng có một số thông tin sau: *Mã số khách hàng, số Chứng minh nhân dân, địa chỉ*. Ngoài ra, một khách hàng có thể có nhiều tài khoản ngân hàng.

- Khai báo các **fields**
- Thêm các **constructors**
 - Constructor không tham số để tạo thông tin khách hàng có những giá trị mặc định
 - Constructor tạo đối tượng khi có mã số khách hàng
- Thêm các **properties** cho các **fields**
- Thêm phương thức **Input()** để nhập thông tin khách hàng từ bàn phím (Không nhập danh sách tài khoản của khách hàng)
- Thêm phương thức **Output()** để xuất thông tin khách hàng ra màn hình (Bao gồm cả thông tin các tài khoản của khách hàng)

Viết phương thức **Main()** thực hiện:

- Nhập thông tin của một khách hàng
- Xuất thông tin khách hàng đã nhập lên màn hình

File Customer.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Customer
    {
        //Fields
        private string cusID;
        private string idNo;
        private string address;
        private List<Account> accounts;

        //Constructors
        public Customer()
        {
            cusID = "";
            idNo = "";
            address = "";
            accounts = new List<Account>();
        }

        public Customer(string cusID) : this()
        {
            CusID = cusID;
        }

        //Properties
        public string CusID
        {
            get => cusID;
            set
            {
                if (value != "")
                    cusID = value;
            }
        }
        public string IDNo
        {
            get => idNo;
            set
            {
                if (value != "")
                    idNo = value;
            }
        }
        public string Address
        {
            get => address;
            set
            {
                if (value != "")
                    address = value;
            }
        }
    }
}
```

Bài giải Thực hành Lập trình Hướng đối tượng – Buổi 3

```
//Methods
public void Input()
{
    if (CusID == "")
    {
        Console.WriteLine("Nhap ma so khách hàng: ");
        CusID = Console.ReadLine();
    }
    Console.WriteLine("Nhap so CMND/CCCD: ");
    IDNo = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("Nhap địa chỉ: ");
    Address = Console.ReadLine();
}
public void Output()
{
    Console.WriteLine($"Ma số khách hàng: {CusID}");
    Console.WriteLine($"CMND/CCCD: {IDNo}");
    Console.WriteLine($"Địa chỉ: {Address}");
    if (accounts.Count == 0)
        Console.WriteLine("Khách hàng chưa có tài khoản.");
    else
        for (int i = 0; i < accounts.Count; i++)
        {
            Console.WriteLine($"Tài khoản {i + 1}:");
            accounts[i].Output();
        }
}
}
```

File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Customer customer = new Customer();

            customer.Input();

            customer.Output();

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

Bài 3. Phương thức có tham số là lớp đã định nghĩa

Trong lớp Customer, cài đặt phương thức để thêm một tài khoản đã nhập của khách hàng vào danh sách các tài khoản của khách hàng

`public void AddAccount(Account account)`

Viết phương thức **Main()** thực hiện:

- Nhập thông tin của một tài khoản
- Thêm tài khoản đã nhập vào danh sách tài khoản của khách hàng
- Xuất thông tin khách hàng đã nhập lên màn hình (kiểm tra xem có thông tin tài khoản vừa mới thêm vào chưa)

File Customer.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Customer
    {
        //Fields
        private string cusID;
        private string idNo;
        private string address;
        private List<Account> accounts;

        //Constructors
        public Customer()
        {
            cusID = "";
            idNo = "";
            address = "";
            accounts = new List<Account>();
        }

        public Customer(string cusID) : this()
        {
            CusID = cusID;
        }

        //Properties
        public string CusID
        {
            get => cusID;
            set
            {
                if (value != "")
                    cusID = value;
            }
        }
    }
}
```

```
public string IDNo
{
    get => idNo;
    set
    {
        if (value != "")
            idNo = value;
    }
}
public string Address
{
    get => address;
    set
    {
        if (value != "")
            address = value;
    }
}

//Methods
public void Input()
{
    if (CusID == "")
    {
        Console.WriteLine("Nhập mã số khách hàng: ");
        CusID = Console.ReadLine();
    }
    Console.WriteLine("Nhập số CMND/CCCD: ");
    IDNo = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("Nhập địa chỉ: ");
    Address = Console.ReadLine();
}
public void Output()
{
    Console.WriteLine($"Mã số khách hàng: {CusID}");
    Console.WriteLine($"CMND/CCCD: {IDNo}");
    Console.WriteLine($"Địa chỉ: {Address}");
    if (accounts.Count == 0)
        Console.WriteLine("Khách hàng chưa có tài khoản.");
    else
        for (int i = 0; i < accounts.Count; i++)
        {
            Console.WriteLine($"Tài khoản {i + 1}:");
            accounts[i].Output();
        }
}
public void AddAccount(Account account)
{
    accounts.Add(account);
}
}
```

File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Customer customer = new Customer();

            customer.Input();

            customer.Output();

            Account account = new Account();
            account.Input();

            customer.AddAccount(account);
            customer.Output();

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

Bài 4. Phương thức có kiểu trả về là kiểu lớp

Trong lớp Customer, viết phương thức tìm kiếm tài khoản có mã số tài khoản cho trước.

Account SearchAccount(string accountNo)

Viết phương thức **Main()** thực hiện:

- Nhập mã số tài khoản của khách hàng
- Kiểm tra xem khách hàng có tài khoản đó không? Nếu có xuất thông tin của tài khoản

File Customer.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Customer
    {
        //Fields
        private string _cusID;
        private string _idNo;
        private string _address;
        private List<Account> _accounts = new List<Account>();
    }
}
```

```
//Constructors
public Customer()
{
}

public Customer(string cusID)
{
    CusID = cusID;
}

//Properties
public string CusID
{
    get => _cusID;
    set
    {
        if (value != "")
            _cusID = value;
    }
}
public string IDNo
{
    get => _idNo;
    set
    {
        if (value != "")
            _idNo = value;
    }
}
public string Address
{
    get => _address;
    set
    {
        if (value != "")
            _address = value;
    }
}

//Methods
public void Input()
{
    Console.WriteLine("Nhap ma so khach hang: ");
    CusID = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("Nhap so CMND/CCCD: ");
    IDNo = Console.ReadLine();
    Console.WriteLine("Nhap dia chi: ");
    Address = Console.ReadLine();
}
public void Output()
{
    Console.WriteLine($"Ma so khach hang: {CusID}");
    Console.WriteLine($"CMND/CCCD: {IDNo}");
    Console.WriteLine($"Dia chi: {Address}");
    for (int i = 0; i < _accounts.Count; i++)
    {
        Console.WriteLine($"Tai khoan {i + 1}:");
        _accounts[i].Output();
    }
}
```


Bài giải Thực hành Lập trình Hướng đối tượng – Buổi 3

```
public void AddAccount(Account account)
{
    _accounts.Add(account);
}

public Account SearchAccount(string accNo)
{
    Account tmpAcc = _accounts.Find(x => x.AccNo == accNo);
    return tmpAcc;
}
}
```

File Program.cs

```
using System;

namespace ThuchanhOOP
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Customer customer = new Customer();

            customer.Input();

            customer.Output();

            Account account = new Account();
            account.Input();

            customer.AddAccount(account);
            customer.Output();

            Console.WriteLine("Nhập vào số tài khoản cần tìm: ");
            string accNo = Console.ReadLine();
            Account resultAcc = customer.SearchAccount(accNo);
            if (resultAcc == null)
                Console.WriteLine($"Khách hàng không có tài khoản số {accNo}");
            else
                resultAcc.Output();

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