

BÀI TẬP THỰC HÀNH BUỔI 1

1. Mục đích

- Làm quen với môi trường Visual studio qua ngôn ngữ C#
- Viết ứng dụng trên Console, Windows
- Hướng đối tượng trong C#
- Kiểu dữ liệu, hằng, biến, hàm, mảng
- Cấu trúc điều khiển: if, switch, for, foreach, do, while, try, catch,...

2. Nội dung

Ví dụ 1:

Xây dựng lớp HCN (Hình chữ nhật); Xây dựng lớp Căn Hộ có thuộc tính gồm mã phòng là số nguyên, kích thước là một hình chữ nhật. Viết chương trình nhập thông tin cho n căn hộ. Tìm căn hộ có diện tích lớn nhất.

Hướng dẫn: Khởi động visual studio chọn ngôn ngữ C# và loại ứng dụng trên console; tiếp theo đặt tên project là CawnHoHCN rồi chọn đường dẫn để lưu và viết mã lệnh như sau ở tệp Program.cs:

```
namespace CanHoHCN
{
    class HCN{ double cd, cr;
        public void nhap()
        {
            cd =double .Parse ( Console.ReadLine());
            cr = double.Parse(Console.ReadLine());
        }
        public void xuat()
        {
            Console.WriteLine("cd " + cd.ToString("0.00") + " cr " +
cr.ToString("0.00"));
        }
        public double Cd
        {
            get { return cd; }
            set { cd = value; }
        }
        public double Cr
        {
            get { return cr; }
            set { cr = value; }
        }
        public double tinhhdt()
        {
            return cd * cr;
        }
    }
}
```

```

    }
}
class CH
{
    int maphong;
    HCN kichthuoc;
    public HCN Kichthuoc
    {
        set { kichthuoc = value; }
        get { return kichthuoc; }
    }
    public void nhapch()
    {
        maphong =int.Parse ( Console.ReadLine());
        kichthuoc = new HCN();
        kichthuoc.nhap();
    }
    public void xuatch (){ Console.Write("\nma phong:" + maphong.ToString());
        kichthuoc.xuat(); Console.Write("dien tich:" + kichthuoc .tinhdt ().ToString
());
    }
}
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        int n ;
        CH [] h = new CH[200];
        n = int.Parse(Console.ReadLine());
        for(int i=1;i<=n;i++)
        {
            h[i] = new CanHoHCN.CH();
            h[i].nhapch();
        }
        for (int i = 1; i <= n; i++)
        {
            h[i].xuatch ();
        }
        double max;
        CH chmax = h[1];
        max = h[1].Kichthuoc.tinhdt ();
        for (int i = 2; i <= n; i++)
            if (max < h[i].Kichthuoc.tinhdt())
                { max = h[i].Kichthuoc.tinhdt(); chmax = h[i]; }
        Console.Write("can hoc co dien tich max:"); chmax.xuatch();
        Console.ReadKey();
    }
}
}

```

Yêu cầu bổ sung: Xây dựng lớp Căn Hộ Thừa kế từ lớp Căn hộ bổ sung thêm thuộc tính Hướng ban công là một chuỗi. Viết chương trình tìm thông tin về căn hộ có hướng ban công cho trước của một danh sách các căn hộ.

Hướng dẫn Xây dựng lớp dẫn xuất như sau:

```

class CHNew:CH
{

```

```

string HuongBC;
public CHNew():base()
{
    HuongBC = "Huong Nam";
}
public string HuongBanCong
{
    set { HuongBC = value;}
    get { return HuongBC; }
}
public void nhapCHNew()
{
    base.nhapch();
    Console.WriteLine("nhap huong ban cong:"); HuongBC = Console.ReadLine();
}
public void xuatCHNew()
{
    base.xuatck();
    Console.WriteLine("huong ban cong:"+ HuongBC);
}
}

```

Khi đó thân hàm main xây dựng như sau:

```

string huongTk;bool kq = false;
huongTk = Console.ReadLine();
for (i = 1; i <= n; i++)
    if (huongTk == hn[i].HuongBanCong)
    { kq = true;break; }
if (kq == false) Console.WriteLine("Het can huong ", huongTk);
else
{
    Console.WriteLine("\nKQ tim:\n");
    for (; i <= n; i++) if (string.Compare ( huongTk,hn[i].HuongBanCong)==0)
hn[i].xuatCHNew();
}

```

Trong đó hn là mảng đối tượng của lớp CHNew.

Ví dụ 2: *Tạo ứng dụng nhập vào bán kính r của một hình tròn. Tính chu vi và diện tích hình tròn đó với giao diện sau:*

The screenshot shows a Windows application window titled "Bài tập về hình tròn". The window has a title bar with standard Windows controls (minimize, maximize, close). The main content area has a light gray background. At the top, the text "TÍNH DIỆN TÍCH VÀ CHU VI HÌNH TRÒN" is displayed in red. Below this, there are three input fields. The first field is labeled "Nhập bán kính (r):" and is empty. The second field is labeled "Chu vi:" and is highlighted in yellow. The third field is labeled "Diện tích:" and is also highlighted in yellow. At the bottom of the window, there are three buttons: "Tính", "Làm lại", and "Thoát".

Yêu cầu:

- + Sinh viên lưu lại dự án vào ổ D/TenSV/Bai2
- + Giao diện Form được viết tiếng việt có dấu.
- + Lable dòng chữ “TÍNH DIỆN TÍCH VÀ CHU VI HÌNH TRÒN” có chữ màu đỏ.
- + Hai TextBox Chu vi, diện tích có nền màu vàng.
- + Ô kết quả chu vi, diện tích không cho phép người dùng nhập (sửa) dữ liệu
- + Khi người dùng điền bán kính và nhấn nút Tính (hoặc ấn tổ hợp phím Alt + t) thì chương trình sẽ tính chu vi và diện tích hình tròn và kết quả xuất hiện trên 2 ô TextBox tương ứng.
- + Khi nhấn nút Làm lại (hoặc ấn tổ hợp phím Alt + l) thì dữ liệu ở tất cả các ô Text Box bị xóa đi.
- + Khi nhấn nút Thoát (hoặc ấn tổ hợp phím Alt + h) thì sẽ thoát khỏi chương trình.

Hướng dẫn

Bước 1: Khởi động Visual C#.0

Bước 2:Tạo dự án trên Window Form:

- + Tạo thư mục mới trong ổ D có tên là tên Sinh viên, ví dụ sinh viên tên Cao Thị Luyên đặt tên thư mục là CTLUYEN.
- + File/ New Project → Chọn vị trí lưu dự án (là thư mục đã tạo ở trên) vào với tên Bai2

Bước 3: Thiết kế giao diện

- Đưa các điều khiển TextBox, Button, Lable vào Form và chỉnh sửa như Hình vẽ.

Bước 4: Sửa thuộc tính

Điều khiển	Thuộc tính	Giá trị	Ghi chú
Form	Text	Bài tập về hình tròn	
	icon	Chọn file chứa hình icon	
Label	Text	Nhập bán kính (r): Chu vi: Diện tích:	Thêm 3 label vào form tương ứng với 3 hướng dẫn

	Font	Font: Arial; Font style: Regular; Size:14	
TextBox	Text		Thêm 3 TextBox vào form tương ứng với bán kính, diện tích, chu vi
	Name	TxtBanKinh, TxtChuVi, TxtDienTich	
	Font	Font: Arial; Font style: Regular; Size:14	
	BackColor	Chọn Custom rồi chọn màu vàng như yêu cầu	Áp dụng cho txtChuVi và txtDienTich
	Enable	False	Không cho phép người dùng thao tác trên txtChuVi và txtDienTich
Button	Name	btnTinh, btnLamLai, btnThoat	Thêm 3 Button vào form tương ứng với 3 nút Tính, Làm lại, Thoát
	Text	&Tinh, &Làm lại; Th&oát	
	Font	Font: Arial; Font style: Regular; Size:14	

1. Viết mã lệnh cho sự kiện click của các nút lệnh

Sự kiện click của nút Tính (Khi người dùng nhấn chọn nút Tính hoặc ấn Alt +T)

```
private void btnTinh_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txtChuVi.Text=
(2*3.14*double.Parse(txtBanKinh.Text)).ToString();
    txtDienTich.Text = (3.14*Math.pow(double.Parse(txtBanKinh.Text),2)
).ToString();
}
```

Sự kiện click của nút làm lại (Khi người dùng nhấn nút làm lại)

```
private void btnLamLai_Click(object sender, EventArgs e)
{
    txtBanKinh.Text="";
    txtChuVi.Text= "";
    txtDienTich.Text = "";
    txtBanKinh.Focus();
}
```

Sự kiện click của nút thoát (Khi người dùng nhấn nút Thoát): Chỉ cần câu lệnh `this.Close();`

3. Bài tập

Bài tập 1: Xây dựng lớp thí sinh:

Thuộc tính: `sbd`, `ht`, `m1`, `m2`, `m3`

Phương thức: tạo, nhập, tính tổng điểm

Xây dựng lớp Tuyển sinh kế thừa từ lớp thí sinh:

Thuộc tính bổ sung: Khu vực

Phương thức: Nhập, xuất, Tính tổng điểm:

$M1 + m2 + m2 + \text{điểmKV}$; nếu KV là 1 thì điểmKV là 0, nếu KV là 2 thì điểm KV là 1, nếu KV là 3 thì điểmKV là 2.

Viết chương trình nhập thông tin cho n thí sinh (`sbd`, `ht`, `m1`, `m2`, `m3`, khu vực dự thi (1,2,3)). In Nhập điểm chuẩn và in danh sách trúng tuyển.

Bài tập 2: Thiết kế chương trình để nhập vào tọa độ của 2 điểm (x_1, y_1) và (x_2, y_2) và tính:

a, Hệ số góc của đường thẳng đi qua 2 điểm đó theo công thức:

$$\text{Hệ số góc} = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

b, Khoảng cách giữa 2 điểm

Giao diện chương trình có thể như sau:

The screenshot shows a Java Swing window titled "Toa do cac diem". It has a light gray background and a blue title bar. Inside the window, there are two main input sections. The first section is labeled "Điểm thứ nhất" and contains two input fields: one for "X" and one for "Y". The second section is labeled "Điểm thứ hai" and also contains two input fields: one for "X" and one for "Y". Below these input sections, there are two output labels: "Hệ số góc" and "Khoảng cách", each followed by an empty text box. At the bottom center of the window is a button labeled "Tính toán".

Bài 3: Viết chương trình giải phương trình bậc 2 có giao diện sau:

The screenshot shows a Windows application window titled "Bài tập 3". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a red title "GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC 2". Below the title, there are four input fields: "Nhập a:" with the value "2", "Nhập b:" with the value "1", "Nhập c:" with the value "3", and "Kết quả:" with the text "Phương trình vô nghiệm". At the bottom of the window, there are three buttons: "Giải PT" (highlighted in blue), "Làm lại", and "Thoát".

Yêu cầu:

- TextBox Kết quả không cho phép người dùng nhập dữ liệu.
- Khi người dùng nhấn nút Giải PT (Hoặc nhấn Alt+G), chương trình sẽ kiểm tra xem người dùng đã nhập đủ a, b, c chưa; nếu chưa nhập bắt người dùng phải nhập. Nếu đã nhập đủ dữ liệu kiểm tra xem a, b, c đã nhập có phải số không. Nếu là số thì giải phương trình bậc 2 với a,b,c đã nhập và đưa kết quả vào TextBox kết quả.
- Khi người dùng nhấn nút Làm lại (Hoặc nhấn Alt +L), Form sẽ trở về trạng thái ban đầu (Các TextBox bị xóa trống, con trỏ đang ở TextBox Nhập a)
- Khi người dùng nhấn nút Thoát (hoặc nhấn Alt + T) chương trình sẽ đưa ra thông báo "Ban có muốn thoát không?" với 2 nút Yes/No, nếu chọn Yes thì thoát.