

## BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 2

### Nội dung:

Lập trình hướng đối tượng với C#

### Qui định nộp bài tập:

- Mỗi bài tập tương ứng với 1 project, tên Project là BaiXX, với XX là thứ tự của bài tập (Ví dụ bài tập 1 tên Project tương ứng là Bai01).
- Tất cả các bài tập được đặt bên trong một thư mục, tên thư mục theo qui định như sau: **BTH1\_HoVaTen\_MSSV**. Ví dụ Sinh viên Nguyễn Sơn Trà có MSSV là 19521269 thì đặt tên thư mục như sau: **BTH1\_NguyenSonTra\_19521269**
- Sau đó nén thư mục trên thành tập tin **.zip hoặc .rar** (tên file nén cũng theo qui định như tên thư mục). Ví dụ **BTH1\_NguyenSonTra\_19521269.rar**
- Lưu ý xóa thư mục được phát sinh sau khi biên dịch (thư mục Debug, .vs) của mỗi project
- Hình thức nộp bài: Nộp trên website môn học theo thời gian qui định
- **Những bài nộp không đúng qui định như trên sẽ không được chấm điểm (0 điểm)**
- **Tất cả các bài làm có tính chất sao chép (copy) sẽ nhận 0 điểm**

### Ứng dụng về tập tin thư mục

- Yêu cầu người dùng nhập vào đường dẫn thư mục. Chương trình xuất tất cả các tập tin trong thư mục, nếu đường dẫn thư mục không tồn tại, xuất thông báo
- Sử dụng lớp Directory trong System.IO

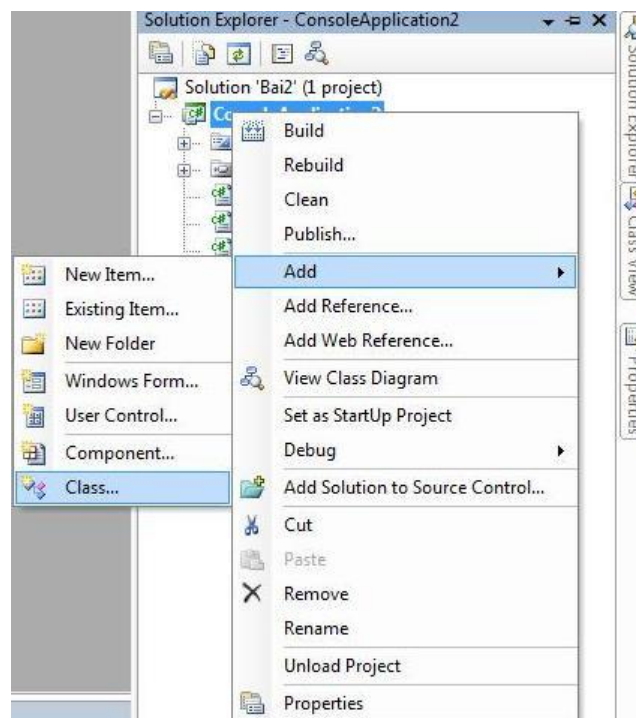
```
// Nhập thư mục
Console.WriteLine("Nhập đường dẫn thư mục: ");
string strFile = Console.ReadLine();
if (Directory.Exists(strFile))
{
    string[] str = Directory.GetFiles(strFile);
    if (str.Length != 0)
    {
        Console.WriteLine();
        for(int i=0;i<str.Length;i++)
            Console.WriteLine(str[i]);
    }
    else
        Console.WriteLine("Không có tập tin nào trong thư mục");
}
else
    Console.WriteLine("Không tìm thấy thư mục");
Console.ReadLine();
```

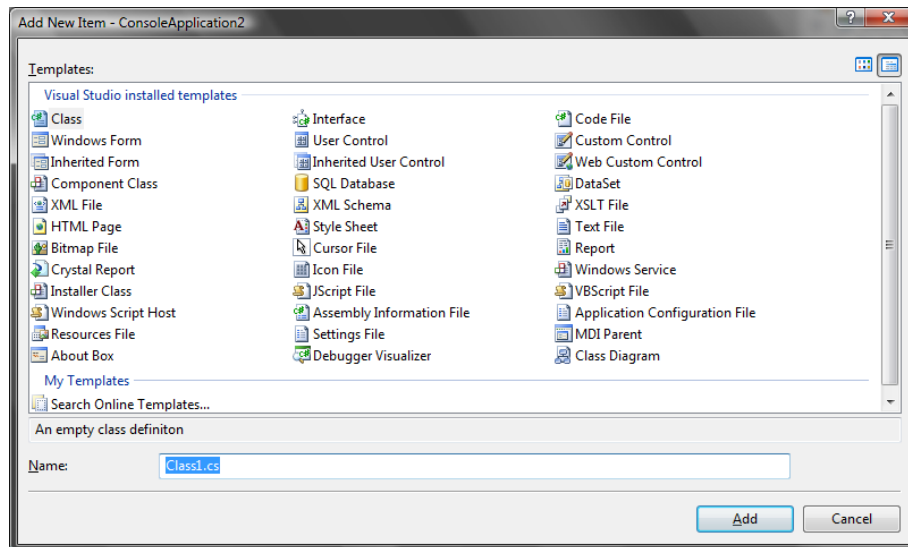
-Sinh viên tìm hiểu thêm về các lớp DirectoryInfo, FileInfo, ...

### Ứng dụng về lớp và kế thừa

Xây dựng lớp **hình chữ nhật** với các thuộc tính chiều dài, chiều rộng, các phương thức tính chu vi, tính diện tích; và lớp **hình vuông** kế thừa lớp hình chữ nhật. Sau đó, viết chương trình cho phép nhập vào hình chữ nhật, hình vuông và in ra kết quả tính diện tích, chu vi các hình này.

-Tạo lớp Hình chữ nhật





-Lớp Hình chữ nhật với thuộc tính chiều dài, chiều rộng; và các phương thức constructor, tính diện tích, chu vi

```
class Rect
{
    protected float W, H;
    public Rect(float ww, float hh)
    {
        W = ww;
        H = hh;
    }
    public float Area()
    {
        return W * H;
    }
    public float Perimeter()
    {
        return 2 * (W + H);
    }
}
```

-Lớp hình vuông kế thừa từ hình chữ nhật

```
class Square: Rect
{
    public Square(float size)
        : base(size, size)
    { }
}
```

-Chương trình chính thực hiện việc tạo đối tượng hình chữ nhật, hình vuông và tính diện tích, chu vi các hình này

```
class MainProgram
{
    static void Main()
    {
        Rect rec = new Rect(6, 8);
        Square sq = new Square(7);
        Console.WriteLine("Dien tich hinh chu nhat={0}", rec.Area());
        Console.WriteLine("Dien tich hinh vuong={0}", sq.Area());
        Console.WriteLine("Chu vi hinh chu nhat={0}", rec.Perimeter());
        Console.WriteLine("Chu vi hinh vuong={0}", sq.Perimeter());
        Console.ReadLine();
    }
}
```

**Bài tập:**

- Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập đường dẫn thư mục, xuất tất cả tên tập tin và thư mục con (tương tự lệnh DIR trong MS DOS)

```

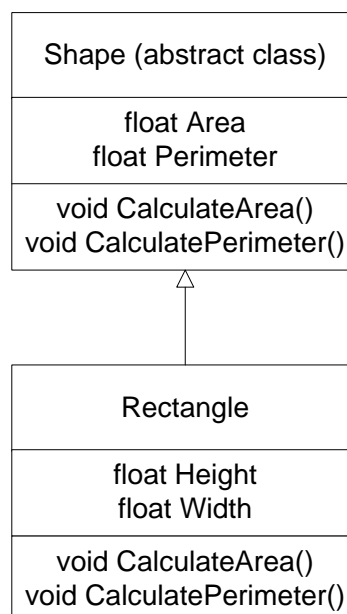
D:\>dir
Volume in drive D is Data
Volume Serial Number is 9AD0-5D0E

Directory of D:\

08/06/2020  01:17 PM  <DIR>          BDU CaMau
21/09/2020  09:59 AM  <DIR>          ConsoleApplication1
22/09/2020  02:11 PM  <DIR>          ConsoleApplication2
06/01/2020  10:42 AM             20,014 DON DE NGHI ngan chan gui VPDK Q9.docx
05/08/2020  06:39 AM  <DIR>          Hinh
08/09/2020  09:07 AM  <DIR>          HoSoNhaDat
16/07/2020  09:03 PM             16,107,570 HUI_CTDT_NganhATT_2020.pdf
16/07/2020  09:04 PM             70,541,470 HUI_CTDT_NganhCNTT_2020.pdf
18/09/2020  02:21 PM  <DIR>          HUTECH
30/11/2019  01:02 PM  <DIR>          Music
05/02/2020  08:49 PM  <DIR>          ProgramData
31/08/2020  02:15 PM  <DIR>          Softs
03/06/2020  02:35 PM  <DIR>          Tailieu-BDS
12/11/2019  11:03 AM  <DIR>          TailieuOnAnhVan
21/04/2020  07:40 AM             567,153,417 TS LÊ THẨM DƯƠNG  TƯ DUY ĐỘT PHÁ  YouTube.mp4
22/09/2020  12:25 PM  <DIR>          UIT
20/05/2020  09:20 PM  <DIR>          Visual Studio 2017
15/11/2019  04:00 PM  <DIR>          VoiceRecorder
21/09/2020  02:28 PM  <DIR>          VTC Academy
20/05/2020  01:22 PM  <DIR>          WindowsFormsApp1
22/09/2020  02:46 PM  <DIR>          _TailieuGiangDay
21/07/2020  04:19 PM  <DIR>          DH GTVT
15/06/2020  03:16 PM  <DIR>          DH VanHien
22/07/2020  05:00 PM  <DIR>          DH VanLang

4 File(s)      653,822,471 bytes
20 Dir(s)      352,971,780,096 bytes free
  
```

- Viết chương trình nhập vào chuỗi họ tên. Chuẩn hóa chuỗi họ tên vừa nhập.  
Vd: nGuyEn van A → Nguyen Van A
- Lớp Shape là lớp abstract có 2 thuộc tính và 2 phương thức tính diện tích và chu vi. Lớp Rectangle thừa kế từ Shape và định nghĩa lại 2 phương thức trên. Nhập chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật, tính diện tích, chu vi của hình chữ nhật vừa nhập.



4. Một nông trại chăn nuôi có 3 loại gia súc: bò, cừu, và dê. Mỗi loại gia súc đều có thể sinh con, cho sữa và phát ra tiếng kêu riêng của chúng. Khi đói, các gia súc sẽ phát ra tiếng kêu để đòi ăn. Sau một thời gian chăn nuôi, người chủ nông trại muốn thống kê xem trong nông trại có bao nhiêu gia súc ở mỗi loại, tổng số lít sữa mà tất cả các gia súc của ông đã cho. Áp dụng kế thừa, xây dựng chương trình **cho phép** người chủ nông trại **nhập vào số lượng gia súc ban đầu ở mỗi loại**.

a. Một hôm người chủ nông trại đi vắng, tất cả gia súc trong nông trại đều đói. Hãy cho biết những **tiếng kêu nghe được** trong nông trại.

b. Tính tổng số lượng sữa thu được của tất cả gia súc. Biết rằng số lít sữa mỗi gia súc cho là ngẫu nhiên nhưng trong giới hạn sau:

- Bò: 0 – 20 lít.
- Cừu: 0 – 5 lít.
- Dê: 0 – 10 lít.

5. Công ty địa ốc Đại Phú muốn mở rộng kinh doanh thêm về thị trường Nhà phố và Chung Cư. Với tất cả các thông tin cần quản lý như sau:

- Khu Đất: Địa Điểm, Giá Bán (Đơn vị tính: VND) và Diện Tích (m<sup>2</sup>)
- Nhà Phố: Địa Điểm, Giá Bán (Đơn vị tính: VND), Diện tích (m<sup>2</sup>), Năm Xây dựng, Số tầng

- Chung Cư: Địa Điểm, Giá Bán (Đơn Vị Tính: VND), Diện Tích (m<sup>2</sup>), Tầng  
Xây dựng chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng các lớp với chức năng thừa kế
- Nhập xuất danh sách các thông tin (Khu đất, Nhà phố, Chung Cư) cần quản lý.
- Xuất tổng giá bán theo 3 loại (Khu đất, Nhà phố, Chung Cư) của công ty Đại Phú.
- Xuất danh sách các khu đất có diện tích > 100m<sup>2</sup> hoặc là nhà phố mà có diện tích > 60m<sup>2</sup> và năm xây dựng >= 2019 (nếu có).
- Nhập vào các thông tin cần tìm kiếm (địa điểm, giá, diện tích). Xuất thông tin danh sách tất cả các nhà phố hoặc chung cư phù hợp yêu cầu. (có địa điểm chứa chuỗi tìm kiếm không phân biệt hoa thường, có giá <= giá tìm kiếm, và diện tích >= diện tích cần tìm kiếm)