

CHƯƠNG 1

Nội dung:

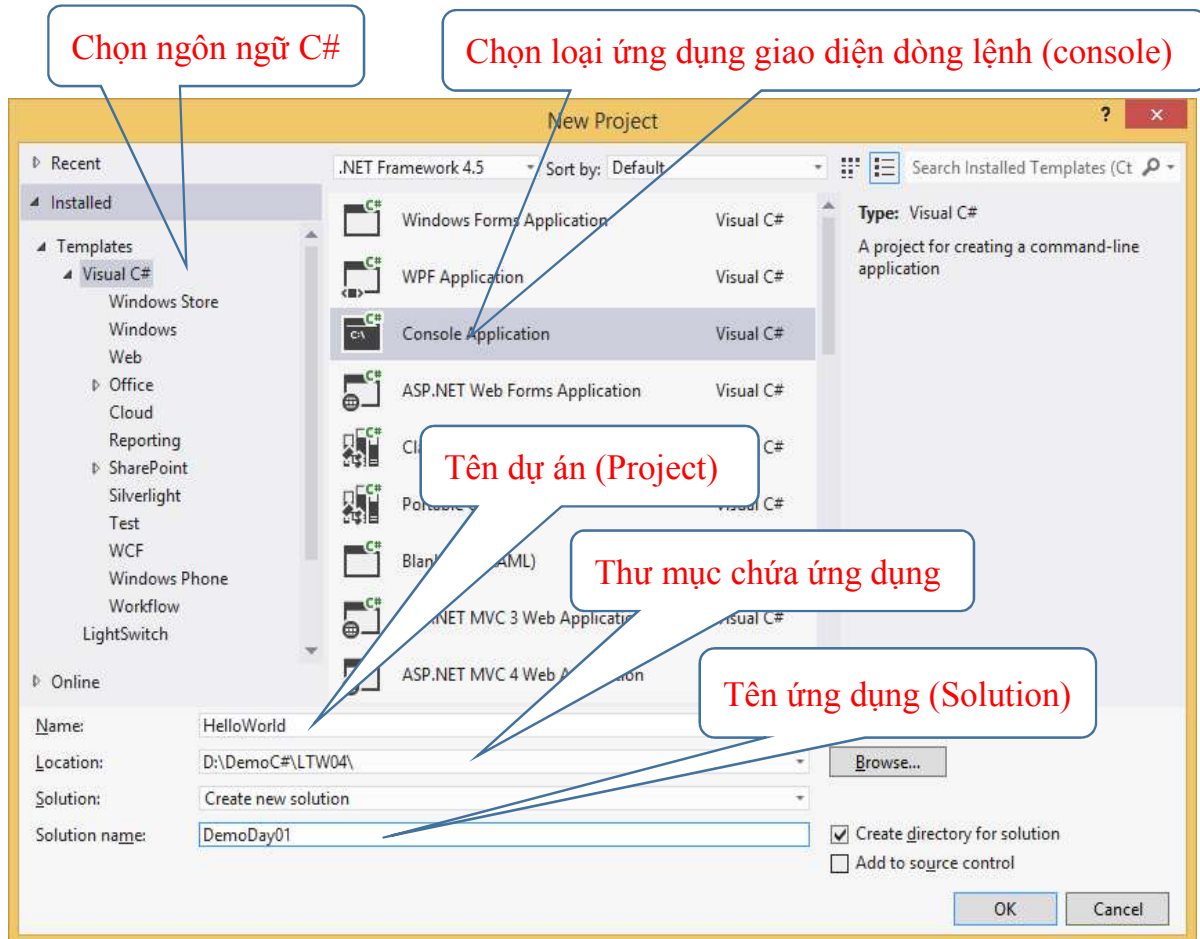
- Tạo ứng dụng mới trong C#
- Viết code hiển thị chuỗi trên màn hình console
- Chạy ứng dụng, xem kết quả

1. Bài tập hướng dẫn:

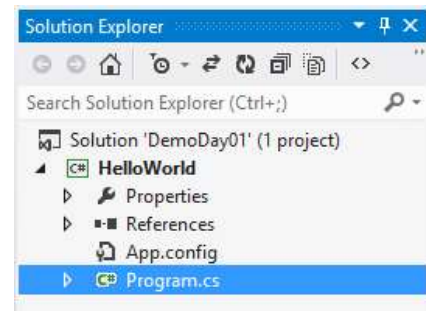
1.1. Ví dụ 1:

Viết chương trình hiển thị trên màn hình console chuỗi Hello World

- Tạo mới project: File → New → Project-



- Trong cửa sổ Solution Explorer, nhấn đúp vào Program.cs để mở cửa sổ viết code



- Trong cửa sổ soạn thảo code viết code trong phương thức Main như sau:

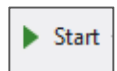
```
static void Main(string[] args)
{ //Main là phương thức chạy đầu tiên, chỉ có duy nhất 1

    //Đổi màu chữ hiển thị trên màn hình console
    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Yellow ;

    //hiển thị chuỗi "Hello world" ra màn hình console
    Console.Write("Hello world");

    //phương thức ReadLine chờ user nhập dữ liệu vào từ bàn
    //phím, nhấn enter để tiếp tục. Dùng lệnh này để dừng màn
    //hình console xem kết quả
    Console.ReadLine();
}
```

- Chạy chương trình: Debug → Start Debugging (F5) hay nhấn vào nút



CHƯƠNG 2

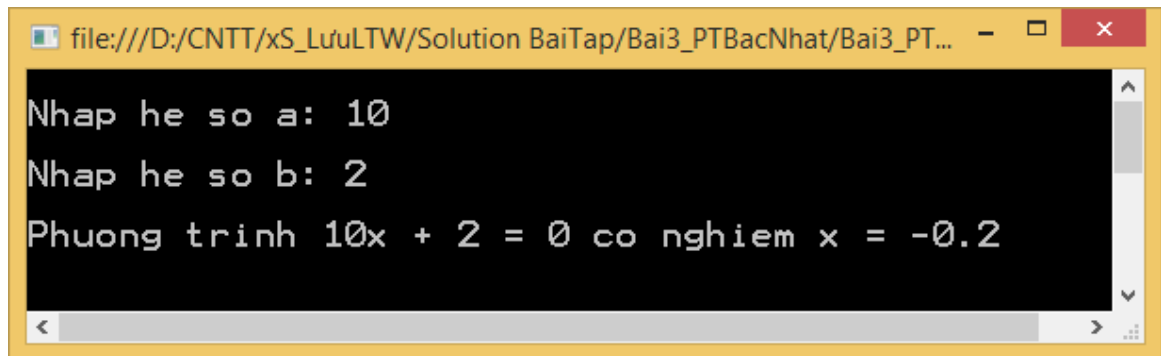
Nội dung:

- Biến, hằng, kiểu dữ liệu, biểu thức
- Cấu trúc rẽ nhánh, lặp
- Phương thức
- Xử lý ngoại lệ
- Mảng, tập hợp
- Kiểu chuỗi
- Đọc ghi file văn bản

1. Bài tập hướng dẫn:

1.1. Ví dụ 1: (biến, hằng, kiểu dữ liệu, biểu thức)

Viết chương trình giải phương trình bậc nhất. Chương trình cho phép người dùng nhập vào hệ số a , b và in ra màn hình nghiệm của phương trình. Giao diện của chương trình như sau:



```
static void Main(string[] args)
{
    //Khai báo biến
    double a, b, x;

    //Nhập dữ liệu từ bàn phím
    Console.WriteLine("\nNhap he so a: ");
    a = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("\nNhap he so b: ");
    b = double.Parse(Console.ReadLine());

    //Tính nghiệm
    x = -b/a;

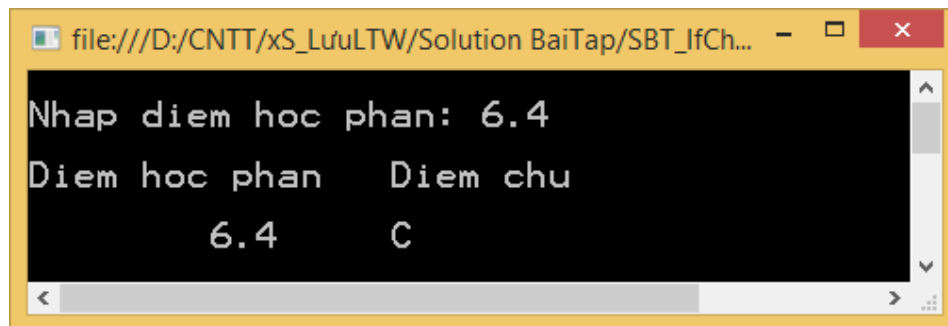
    //Hiển thị kết quả
    Console.WriteLine("\nPhuong trinh {0}x + {1} = 0 co nghiem x = {2}"
        , a, b, x);
    //Dừng màn hình console
    Console.ReadLine();
}
```

1.2. Ví dụ 2: (cấu trúc rẽ nhánh)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào điểm học phần của sinh viên và hiển thị điểm chữ tương ứng.

Điểm học phần	Điểm chữ
< 4.0	F
4.0 đến <5.0	D
5.0 đến <7.0	C
7.0 đến <8.5	B
8.5 đến 10	A

Giao diện như sau:



```
static void Main(string[] args)
{
    double diemHocPhan;
    string diemChu=null;

    Console.WriteLine("\nNhap diem hoc phan: ");
    diemHocPhan = double.Parse(Console.ReadLine());

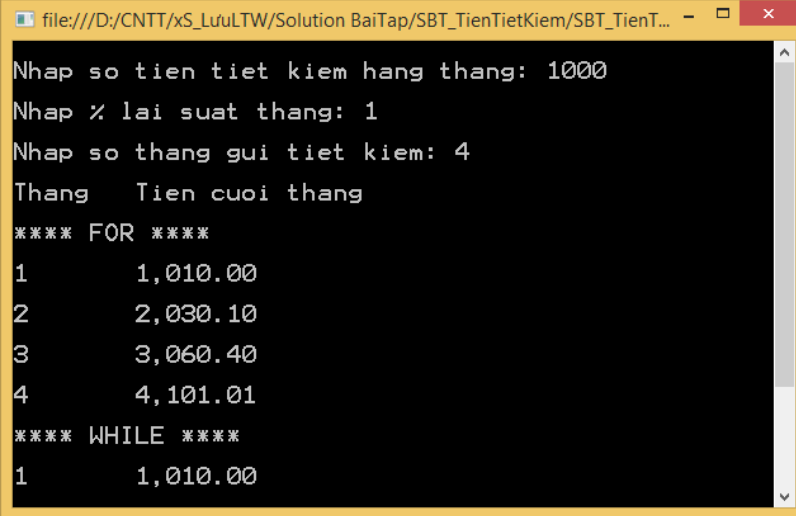
    //Xác định điểm chữ theo điểm học phần
    if (diemHocPhan < 4 && diemHocPhan >= 0)
        diemChu = "F";
    else if (diemHocPhan < 5)
        diemChu = "D";
    else if (diemHocPhan < 7)
        diemChu = "C";
    else if (diemHocPhan < 8.5)
        diemChu = "B";
    else if (diemHocPhan < 10)
        diemChu = "A";

    //Hiển thị kết quả
    Console.WriteLine("\nDiem hoc phan\tDiem chu");
    Console.WriteLine("\n\t{0}\t{1}", diemHocPhan, diemChu);

    Console.ReadLine();
}
```

1.3. Ví dụ 3: (cấu trúc lặp)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào số tiền tiết kiệm hàng tháng, lãi suất tháng, số tháng gửi tiết kiệm. Tính và hiển thị số tiền thu được hàng tháng. Giao diện như sau:



The screenshot shows a console window with the following text:

```
file:///D:/CNTT/xS_LuuLTW/Solution BaiTap/SBT_TienTietKiem/SBT_TienT... - □ ×
Nhap so tien tiet kiem hang thang: 1000
Nhap % lai suat thang: 1
Nhap so thang gui tiet kiem: 4
Thang    Tien cuoi thang
**** FOR ****
1        1,010.00
2        2,030.10
3        3,060.40
4        4,101.01
**** WHILE ****
1        1,010.00
```

```
static void Main(string[] args)
{
    double tienHangThang, laiSuatThang, tienThuCuoiThang;
    int soThang;

    Console.WriteLine("\nNhap so tien tiet kiem hang thang: ");
    tienHangThang = double.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("\nNhap % lai suat thang: ");
    laiSuatThang = double.Parse(Console.ReadLine())/100;
    Console.WriteLine("\nNhap so thang gui tiet kiem: ");
    soThang = int.Parse(Console.ReadLine());

    //tính và hiển thị tiền cuối tháng sử dụng vòng lặp FOR
    tienThuCuoiThang = 0;
    Console.WriteLine("\nThang\tTien cuoi thang");
    Console.WriteLine("\n**** FOR ****");

    for (int i = 1; i <= soThang; i++)
    {
        tienThuCuoiThang = (tienHangThang + tienThuCuoiThang)
            * (1 + laiSuatThang);

        Console.WriteLine("\n{0}\t{1}", i,
            tienThuCuoiThang.ToString("N2"));
    }

    //tính và hiển thị tiền cuối tháng sử dụng vòng lặp WHILE
    int thangTinh=1;
    tienThuCuoiThang = 0;
```

```

Console.WriteLine("\n**** WHILE ****");
while (thangTinh<=soThang)
{
    tienThuCuoiThang =(tienHangThang + tienThuCuoiThang)
                      * (1 + laiSuatThang);
    Console.WriteLine("\n{0}\t{1}", thangTinh,
                      tienThuCuoiThang.ToString("N2"));
    thangTinh++;
}

Console.ReadLine();
}

```

1.4. Ví dụ 4: (phương thức)

- Viết phương thức chuyển điểm học phần của sinh viên sang điểm chữ như sau

Điểm học phần	Điểm chữ
< 4.0	F
4.0 đến <5.0	D
5.0 đến <7.0	C
7.0 đến <8.5	B
8.5 đến 10	A

- Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào điểm học phần của sinh viên và hiển thị điểm chữ tương ứng.

Giao diện như sau:

```

static void Main(string[] args)
{
    double diemHocPhan;
    string diemChu;

    Console.Write("\nNhập diem hoc phan: ");
    diemHocPhan = double.Parse(Console.ReadLine());

    //gọi phương thức để chuyển điểm sang điểm chữ
    diemChu = ChuyenDiemChu(diemHocPhan);

    //Hiển thị kết quả
    Console.WriteLine("\nDiem hoc phan\tDiem chu");
    Console.WriteLine("\n\t{0}\t{1}", diemHocPhan, diemChu);

    Console.ReadLine();
}

```

```

private static string ChuyenDiemChu(double diemHocPhan)
{
    //phương thức trả lại điểm chữ theo điểm học phần
    string diemChu;
    if (diemHocPhan < 4 && diemHocPhan >= 0)
        diemChu = "F";
    else if (diemHocPhan < 5)
        diemChu = "D";
    else if (diemHocPhan < 7)
        diemChu = "C";
    else if (diemHocPhan < 8.5)
        diemChu = "B";
    else if (diemHocPhan < 10)
        diemChu = "A";
    else
        diemChu = "Diem khong hop le";
    return diemChu;
}

```

1.5. Ví dụ 5: (xử lý ngoại lệ, kiểm tra dữ liệu hợp lệ)

Bổ sung code xử lý ngoại lệ cho ví dụ viết chương trình giải phương trình bậc nhất:

- Kiểm tra phải nhập dữ liệu
- Kiểm tra hệ số a khác 0

```

static void Main(string[] args)
{
    //Khai báo biến
    double a, b, x;
    string chuoia, chuoiB;

    //Nhập dữ liệu từ bàn phím
    Console.WriteLine("\nNhap he so a: ");
    chuoia = Console.ReadLine();
    if (chuoia != String.Empty)
    {
        if (chuoia != "0")
        {
            try
            {
                a = double.Parse(chuoia);
                Console.WriteLine("\nNhap he so b: ");
                chuoiB = Console.ReadLine();
                if (chuoiB != "")
                {
                    try
                    {
                        b = double.Parse(chuoiB);
                        //Tính nghiệm
                        x = GiaiPhuongTrinhBacNhat(a, b);
                        //Hiển thị kết quả
                        Console.WriteLine(

```

```

        "\nPhuong trinh {0}x+{1}=0 co nghiem x={2}"
        ,a,b,x);
    }
    catch
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("\nHe so b phai la so!");
    }
}
else
{
    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
    Console.WriteLine("\nBan chua nhap he so b!");

}
}
catch
{
    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
    Console.WriteLine("\nHe so a phai la so!");
}
}
else
{
    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
    Console.WriteLine("\nHe so a phai khac 0!");
}
}
else
{
    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
    Console.WriteLine("\nBan chua nhap he so a!");
}

//Dùng màn hình console
Console.ReadLine();
}

static double GiaiPhuongTrinhBacNhat(double hsa, double hsb)
{
    return -hsb / hsa;
}

```


1.6. Ví dụ 6: (mảng)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập n số nguyên vào từ bàn phím. Hiển thị các số đã nhập, sau đó tính và hiển thị giá trị trung bình các số vừa nhập

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("\nNhập vào số phần tử của mảng: ");
    int n = int.Parse(Console.ReadLine());
    //gọi phương thức đã viết để nhập các phần tử của mảng
    int[] mang = NhapMang(n);
    //gọi phương thức đã viết để hiển thị mảng
    HienThiMang(mang);
    Console.WriteLine("\n\nGiá trị trung bình các phần tử: {0}",
                      TinhGiaTriTrungBinh(mang));

    Console.ReadLine();
}

private static void HienThiMang(int[] mang)
{
    //Phương thức có tham số là mảng 1 chiều, các phần tử của mảng có kiểu int
    //Phương thức hiển thị nội dung mảng và không trả lại giá trị
    Console.WriteLine("\nMảng đã nhập: \n");
    for (int i = 0; i < mang.Length; i++)
    {
        Console.WriteLine("\t{0}", mang[i]);
    }
}

private static int[] NhapMang(int n)
{
    //phương thức có tham số là số phần tử của mảng (n)
    //trả lại mảng n số nguyên do user nhập
    int[] mang = new int[n];
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        Console.WriteLine("\nNhập vào số phần tử {0}: ", i + 1);
        mang[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
    }
    return mang;
}

static double TinhGiaTriTrungBinh(int[] mang)
{
    //Phương thức có tham số là mảng 1 chiều, các phần tử của mảng có kiểu int
    //Phương thức tính và trả lại giá trị trung bình của các phần tử
    int tong=0;
    foreach (int item in mang)
    {
        tong += item;
    }
    return (double)tong / (double)mang.Length;
}
```

1.7. Ví dụ 7: (collection)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập các số vào từ bàn phím. Hiển thị dãy các số đã nhập, sau đó tìm và hiển thị số lớn nhất, số nhỏ nhất của dãy.

```
using System.Collections;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        ArrayList dsSoNguyen = new ArrayList();
        //Gọi phương thức đã viết để nhập các phần tử
        NhapDanhSachSoNguyen(dsSoNguyen);
        //Gọi phương thức đã viết để hiển thị danh sách
        HienThiDanhSach(dsSoNguyen);
        //Gọi phương thức đã viết để hiển thị phần tử lớn nhất trong danh sách
        Console.WriteLine("\nPhan tu lon nhat la: {0}",
                           TimPhanTuLonNhat(dsSoNguyen));
        //Gọi phương thức đã viết để hiển thị phần tử nhỏ nhất trong danh sách
        Console.WriteLine("\nPhan tu nho nhat la: {0}",
                           TimPhanTuNhoNhat(dsSoNguyen));

        Console.ReadLine();
    }

    private static void HienThiDanhSach(ArrayList dsSoNguyen)
    {
        //Phương thức hiển thị nội dung của danh sách
        Console.WriteLine("\nCac so da nhap: \n");
        foreach (var item in dsSoNguyen)
        {
            Console.Write("\t{0}", item);
        }
    }

    private static void NhapDanhSachSoNguyen(ArrayList dsSoNguyen)
    {
        //Phương thức nhập dãy các số lưu vào danh sách. Kết thúc việc nhập
        //khi user nhấn phím n
        string tiepTuc = "";
        while (tiepTuc != "n")
        {
            Console.Write("\nNhap vao 1 so: ");
            dsSoNguyen.Add(Console.ReadLine());
            Console.Write("\nNhan n de ket thuc nhap: ");
            tiepTuc = Console.ReadLine().ToLower();
        }
    }

    static double TimPhanTuLonNhat(ArrayList ds)
    {
        //Phương thức trả lại số nhỏ nhất trong danh sách
        double max = Convert.ToDouble(ds[0]);
    }
}
```

```

        for (int i = 1; i < ds.Count ; i++)
        {
            if (max < Convert.ToDouble(ds[i]))
            {
                max = Convert.ToDouble(ds[i]);
            }
        }
        return max;
    }

    static double TimPhanTuNhoNhat(ArrayList ds)
    {
        //Phương thức trả lại số nhỏ nhất trong danh sách
        double min = Convert.ToDouble(ds[0]);
        for (int i = 1; i < ds.Count; i++)
        {
            if (min > Convert.ToDouble(ds[i]))
            {
                min = Convert.ToDouble(ds[i]);
            }
        }
        return min;
    }
}

```

1.8. Ví dụ 8: (Kiểu chuỗi)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào một chuỗi gồm các ký tự và khoảng trắng, hiển thị mỗi từ trên 1 dòng

```

static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Nhập vào 1 chuỗi: ");
    string chuoi = Console.ReadLine();
    string[] mangChuoi = chuoi.Split(' ');
    foreach (string item in mangChuoi)
    {
        Console.WriteLine(item);
    }
    Console.ReadLine();
}

```

1.9. Ví dụ 9: (Đọc ghi file văn bản)

Viết chương trình cho phép người dùng nhập danh sách tên các mặt hàng, ghi danh sách này ra file txt; sau đó đọc thông tin từ file và hiển thị lên màn hình console.

```
using System.IO;

static void Main(string[] args)
{
    string luaChon = "";
    while (luaChon!="3")
    {
        Console.WriteLine("\nMAIN MENU:");
        Console.WriteLine("\n1. Nhập danh sách mặt hàng và ghi ra file ");
        Console.WriteLine("\n2. Đọc và hiển thị danh sách từ file");
        Console.WriteLine("\n3. Thoát");
        Console.Write("\nNhập vào lựa chọn của bạn: ");
        luaChon = Console.ReadLine();
        List<string> dsMatHang = new List<string>();
        switch (luaChon )
        {
            case "1":
                //Gọi phương thức đã viết để nhập tên hàng và ghi ra file
               Nhap_GhiFile(dsMatHang);
                break;
            case "2":
                //Gọi phương thức để đọc và hiển thị nội dung file ra màn hình
                Doc_HienThiFile();
                break;
            case "3":
                break;
            default:
                Console.Write("\nBạn nhập sai lựa chọn! Nhấn Enter chọn lại.");
                Console.ReadLine();
                break;
        }
        Console.Clear();
    }
}

private static void Doc_HienThiFile()
{
    StreamReader sr = new StreamReader("Hang.txt");
    while (sr.Peek() != -1)
    {
        Console.WriteLine(sr.ReadLine());
    }
    sr.Close();
    Console.ReadLine();
}
```

```
private static void Nhap_GhiFile(List<string> dsMatHang)
{
    string tiepTuc = "";
    while (tiepTuc != "N")
    {
        Console.Write("\nNhập tên môn học: ");
        dsMatHang.Add(Console.ReadLine());
        Console.Write("\nNhập n để kết thúc nhập!");
        tiepTuc = Console.ReadLine().ToUpper();
    }
    StreamWriter sw = new StreamWriter("Hang.txt", true );
    foreach (string item in dsMatHang)
    {
        sw.WriteLine(item);
    }
    sw.Close();
}
```