

Lab 01:

HƯỚNG DẪN SINH VIÊN LÀM QUEN VỚI NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C#.

A. MỤC TIÊU:

- ✓ Hướng dẫn sinh viên làm quen với ngôn ngữ lập trình C#: qua việc viết các ứng dụng console đơn giản
- ✓ Làm quen với môi trường lập trình VS .NET 2010/2012/2013..
- ✓ Soạn thảo mã nguồn, biên dịch, debug, thực thi chương trình...

B. NỘI DUNG:

Bài 1:

Nhập vào một số nguyên n. Thực hiện các chức năng sau:

- a. Kiểm tra xem n có phải là số nguyên tố hay không?
- b. Tính tổng các số nguyên tố nằm trong khoảng từ 1 đến n.
- c. Đếm xem có bao nhiêu số nguyên tố trong khoảng từ 1 đến n.
- d. Đếm số lượng các chữ số của số nguyên dương n.
- e. Đếm số lượng các chữ số lẻ của số nguyên dương n.
- f. Liệt kê các chữ số là số nguyên tố của số nguyên dương n.
- g. Tính tổng các chữ số là số nguyên tố của số nguyên dương n.
- h. Tính tích các chữ số là số nguyên tố của số nguyên dương n.
- i. Đếm số lượng các chữ số chẵn của số nguyên dương n.
- j. Tính tổng các chữ số chẵn của số nguyên dương n.
- k. Tính tích các chữ số chẵn của số nguyên dương n.
- l. Tính tổng các chữ số lẻ của số nguyên dương n.
- m. Tính tích các chữ số lẻ của số nguyên dương n.

Yêu cầu chung:

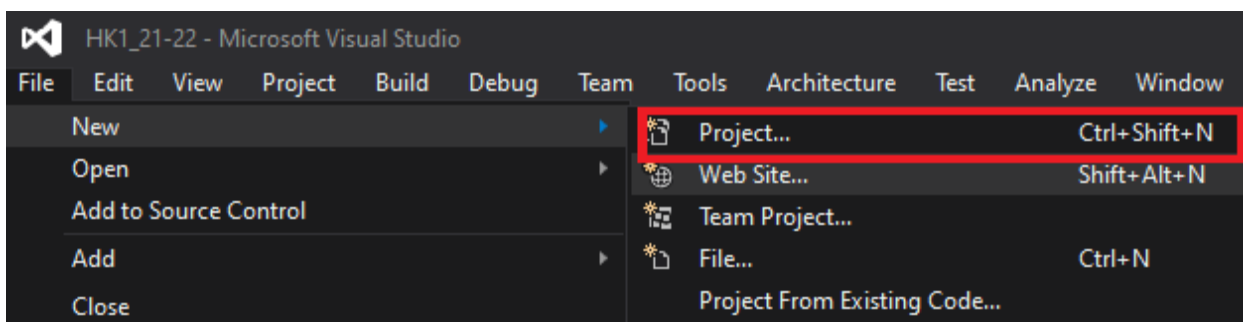
- Sinh viên xây dựng chương trình theo nội dung mô tả bên trên.
- Compile & Build chương trình.

- Run chương trình ở hai chế độ debug và không debug.
- Chạy từng bước chương trình trong chế độ debug: dùng breakpoint hoặc chạy từng dòng lệnh. Kiểm tra những giá trị của các biến trong chương trình ở cửa sổ Watch.

Hướng dẫn bài 1:

Bước 1: Tạo project trong VS .NET 2015:

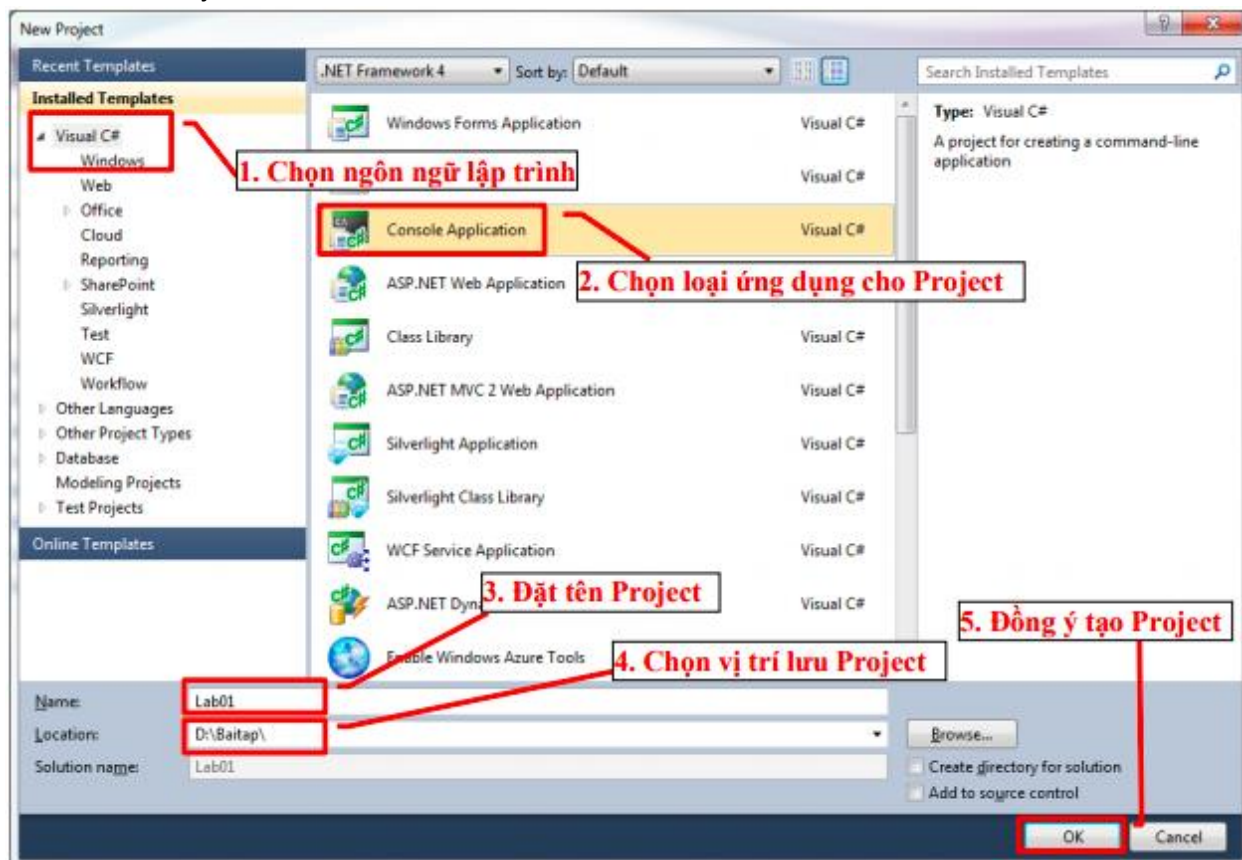
- ✓ Trong menu File chọn New → Project hoặc nhấn tổ hợp phím (Ctrl+Shift+N), xuất hiện cửa sổ New Project.



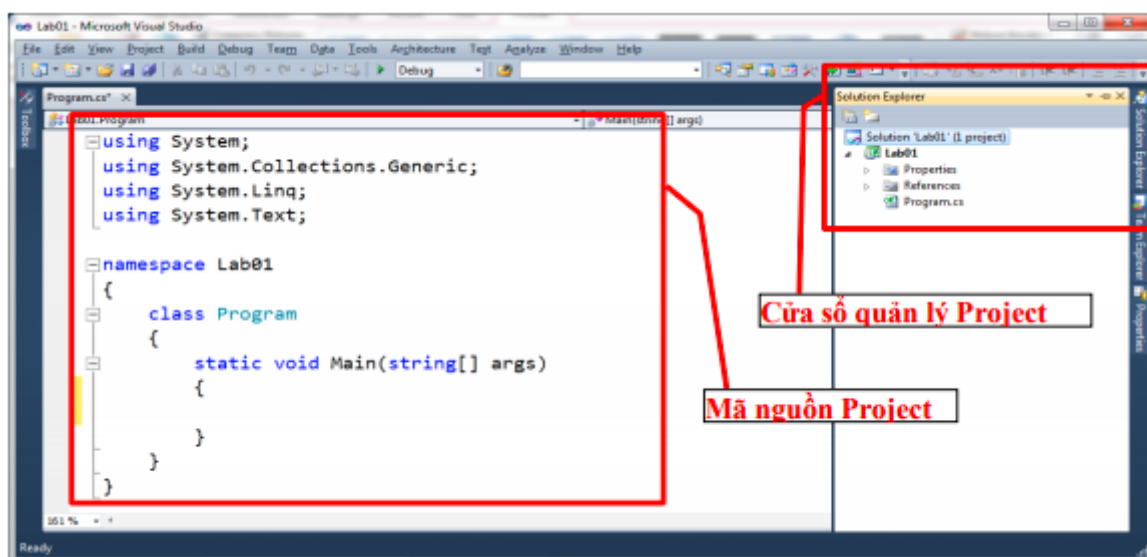
Hình 1 – Màn hình tạo Project

- ✓ Trong cửa sổ New Project: chọn
 - Project type là Visual C# - Windows
 - Chọn templates là Console Application
 - Nhập tên project vào phần Name: Lab01
 - Khai báo đường dẫn lưu trữ trong Location...

- Khai báo tên Project...



Click OK để đồng ý tạo project, kết quả chúng ta được một ứng dụng console như sau:



Hình 2- Màn hình Project

Bước 2: Xây dựng các project theo yêu cầu:

a. Hàm Kiểm tra số nguyên tố (**KT_SoNguyenTo**):

```
static Boolean KT_SoNguyenTo(int n)
{
    // so nguyen n < 2 khong phai la so nguyen to
    if (n < 2)
    {
        return false;
    }
    // KT so nguyen to khi n >= 2
    int tam = (int)Math.Sqrt(n);
    int i;
    for (i = 2; i <= tam; i++)
    {
        if (n % i == 0)
        {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

b. Hàm tổng các số nguyên tố nằm trong khoảng từ 1 đến n (**TongSNTTo**).

```
static int TongNT(int n)
{
    int tong = 0;
    for (int i = 0; i <= n; i++)
    {
        if (KT_SoNguyenTo(i))
            tong = tong + i;
    }
    return tong;
}
```

c. Hàm Đếm số nguyên tố trong khoảng từ 1 đến n(**DemSoNTo**).

```
static int DemSoNTo(int n)
{
    int dem = 0;
    for (int i = 0; i <= n; i++)
    {
        if (KT_SoNguyenTo(i))
            dem = dem + 1;
    }
    return dem;
}
```

d. Hàm Đếm số lượng các chữ số của số nguyên dương n(**DemChuSo**).

```
static int DemChuSo(int n)
{
    int dem = 0;
    int chuso;
    while(n>0)
    {
        chuso = n % 10;
        n = n / 10;
        dem++;
    }
    return dem;
}
```

Các câu còn lại tương tự

CHƯƠNG TRÌNH BÀI 1

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Bai1//Viết chương trình C# kiểm tra số đã cho có phải là số nguyên tố hay không.
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n ;
            Console.Write("Nhập số cần kiểm tra: \n");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (KT_SoNguyenTo(n))
            {
                Console.Write("Là số nguyên tố");
            }
            else
                Console.Write("Không là số nguyên tố");

            Console.Write("\nTổng các số nguyên tố từ 0 đến {0} là: {1}",n, TongNT(n));

            Console.Write("\nSố lượng số nguyên tố từ 0 đến {0} là: {1}",n, DemSoNTTo(n));

            Console.Write("\nSố Lượng chữ số của số nguyên {0} là: {1}", n, DemChuSo(n));
            Console.WriteLine();
            Console.ReadKey();
        }

        // Hàm Kiểm tra số nguyên tố
        static Boolean KT_SoNguyenTo(int n)
        {
            // so nguyen n < 2 không phải là số nguyên tố
            if (n < 2)
            {
                return false;
            }
            // KT số nguyên tố khi n >= 2
            int tam = (int)Math.Sqrt(n);
            int i;
            for (i = 2; i <= tam; i++)
            {
                if (n % i == 0)
                {
                    return false;
                }
            }
            return true;
        }
    }
}
```

```

}
// Tính Tổng các số nguyên tố từ 0 đến n
static int TongNT(int n)
{
    int tong = 0;
    for (int i = 0; i <= n; i++)
    {
        if (KT_SoNguyenTo(i))
            tong = tong + i;
    }
    return tong;
}
// Hàm đếm số nguyên tố
static int DemSoNTTo(int n)
{
    int dem = 0;
    for (int i = 0; i <= n; i++)
    {
        if (KT_SoNguyenTo(i))
            dem = dem + 1;
    }
    return dem;
}
// Hàm đếm chữ số
static int DemChuSo(int n)
{
    int dem = 0;
    int chuso;
    while(n>0)
    {
        chuso = n % 10;
        n = n / 10;
        dem++;
    }
    return dem;
}
}
}

```

Bài 2: Nhập số nguyên n. Tính

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + n$.

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 2 + 4 + \dots + n$.

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1 + 3 + \dots + n$.

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$.

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$.

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2n}$

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n+1}$

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{n \times (n+1)}$

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{n}{n+1}$

Nhập $n \geq 0$. Tính $S(n) = \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2n+1}{2n+2}$

Nhập x, n . Tính $S(x, n) = x + x^2 + x^3 + \dots + x^n$

Nhập x, n . Tính $S(x, n) = x^2 + x^4 + x^6 + \dots + x^{2n}$

Nhập x, n . Tính $S(x, n) = x + x^3 + x^5 + \dots + x^{2n+1}$