

PHẦN MẢNG

Bài 1:

Khởi tạo một ứng dụng **Windows Forms Application**, đặt tên project là **Bai1**. Tạo **Form1** có nội dung như sau:

The screenshot shows a Windows Forms application window titled "Mảng Số Nguyên". It features a text box for input, a button "Nhập 1 Phần Tử", and buttons for "In Mảng", "Xóa", and "Thoát". A label displays the array elements: "Các phần tử trong mảng là: 6 7 1 5 9 8 12". There are also buttons for "Sắp Xếp Giảm", "Sắp Xếp Tăng", "Đếm Số Chẵn", "Đếm Số Lẻ", "Số Nguyên Tố", "Số Hoàn Hảo", "Tổng Mảng", "UCLN 2 Phần Tử Đầu Tiên", "Trung Bình Mảng", "Số Nhỏ Nhất", and "Số Lớn Nhất".

Yêu cầu:

- Đặt tên cho các đối tượng trên Form1 như sau: *txtNhap*, *lblKQ*, *btnNhap*, *btnIn*, *btnXoa*, *btnThoat*, *btnSXGiam*, *btnSXTang*, *btnDemSoChan*, *btnDemSoLe*, *btnSoNguyenTo*, *btnSHH*, *btnSum*, *btnUCLN*, *btnTBMang*, *btnMin*, *btnMax*.
- Xây dựng các phương thức thao tác trên mảng số nguyên.
- Xử lý các sự kiện khi click chuột lên các Button.

Hướng dẫn:

```
//khai báo biến
int[] a = new int[10];
int sopt = 0;

//CAC PHUONG THUC
//phuong thuc in mang
public String InMang()
{
    String chuoi = "";
    for (int i = 0; i < sopt; i++)
        chuoi += a[i] + " ";
    return chuoi;
}

//phuong thuc tim max
public int TimMax()
{

```

```

    int max = a[0];
    for (int i = 1; i < sopt; i++)
    if (a[i] > max)
        max = a[i];
    return max;
}

//phuong thuc tinh trung binh
public double TrungBinhMang()
{
    int sum = 0;
    double tb;
    for (int i = 0; i < sopt; i++)
        sum += a[i];
    tb = (double)sum / (double)sopt;
    return tb;
}

//phuong thuc sap xep tang
public void SapXepTang()
{
    Array.Sort(a, 0, sopt);
}

//phuong thuc tim UCLN cua 2 so
public int timUCLN(int a, int b)
{
    a = Math.Abs(a);
    b = Math.Abs(b);
    while (a != b)
    {
        if (a > b) a = a - b;
        else b = b - a;
    }
    return a;
}

//phuong thuckiem tra so nguyen to
public Boolean kiemTraSNT(int so)
{
    if (so <= 0)
        return false;
    else
    {
        for (int i = 2; i <= so / 2; i++)
        {
            if (so % i == 0)
                return false;
        }
    }
}

```

```
    }  
    }  
    return true;  
}
```

//phuong thuc dem SNT

```
public int demSNT()  
{  
    int dem = 0;  
    for (int i = 0; i < sopt; i++)  
    {  
        if (kiemTraSNT(a[i]))  
            dem++;  
    }  
    return dem;  
}
```

//phuong thuc in SNT

```
public String inSNT()  
{  
    String chuoai = "";  
    for (int i = 0; i < sopt; i++)  
    {  
        if (kiemTraSNT(a[i]))  
            chuoai += a[i] + " ";  
    }  
    return chuoai;  
}
```

//SINH VIÊN XÂY DỰNG THÊM CÁC PHƯƠNG THỨC KHÁC

//CAC SU KIEN

```
private void btnTaomang_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    if (this.sopt == this.n)  
    {  
        this.txtNhap.Text = "";  
        MessageBox.Show("Mảng đầy", "Thông báo");  
    }  
    else  
    {  
        if (this.txtNhap.Text == "")  
            MessageBox.Show("Hãy nhập phần tử nằ", "Thông báo");  
        else  
        {  
            mang[sopt] = int.Parse(this.txtNhap.Text);  
            sopt++;  
            this.txtKq.Text += this.txtNhap.Text + " ";  
            this.txtNhap.Clear();  
            this.txtNhap.Focus();  
        }  
    }  
}
```

```

        if (sopt > 0)
            this.btnInmang.Enabled = true;
    }
}

private void btnIn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //xuat cac phan tu co trong mnag
    if (sopt == 0)
        lblKQ.Text = "Mảng rỗng!";
    else
        lblKQ.Text = "Các phần tử trong mảng là: \n\r" + InMang();
}

private void btnSXTang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (sopt == 0)
        lblKQ.Text = "Mảng rỗng!";
    else
    {
        SapXepTang();
        this.lblKQ.Text = "Đã sắp xếp mảng tăng dần";
    }
}

private void btnSoNguyenTo_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (sopt == 0)
        lblKQ.Text = "Mảng rỗng!";
    else
        lblKQ.Text = "Mảng có " + demSNT().ToString() + " số nguyên tố là " + inSNT();
}

private void btnUCLN_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lblKQ.Text = "Ước chung lớn nhất 2 phần tử đầu " + a[0] + " và " + a[1] + " là " +
    timUCLN(a[0], a[1]).ToString();
}

```

Bài 2:

Khởi tạo một ứng dụng **Windows Forms Application**, đặt tên project là **Bai2**. Tạo **Form1** có nội dung như sau:



Yêu cầu:

- Đặt tên cho các đối tượng trên Form1 như sau: **txtNhap**, **lblKQ**, **btnTaomang**, **btnInmang**, **btnMax**.

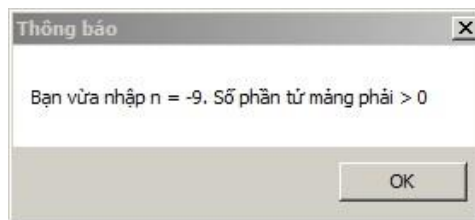
- Ban đầu Button **btnInmang** có thuộc tính `Enable = False`.

Khi click vào button **Tạo mảng Random** thì

- Kiểm tra xem đã nhập số phần tử mảng chưa, nếu chưa sẽ thông báo lên **MessageBox**.



- Kiểm tra nếu nhập số phần tử < 0 , sẽ thông báo giá trị nhập sai và yêu cầu nhập lại.



- Tạo mảng có số phần tử là giá trị được nhập vào Textbox **txtNhap**, tạo giá trị có các phần tử mảng phát sinh ngẫu nhiên **từ -10 đến 100**.
- In mảng vừa tạo lên Label **lblKQ**
- Đặt Button **btnInmang** có thuộc tính `Enable = True`.

Khi click vào button **In mảng**

- Xây dựng phương thức in mảng số nguyên.
- Hiện các phần tử của mảng lên Label **lblKQ**.

Hướng dẫn:

```
//khai báo biến  
int[] a;  
int n;
```

```

//phuong thuc tao mang
public void TaoMang(int n)
{
    //khai báo mảng có n phần tử nhập từ Textbox
    a = new int[n];

    //khởi tạo giá trị ngẫu nhiên cho mảng
    int num1;
    Random rd = new Random();
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        //tạo số ngẫu nhiên nằm giữa -10 và 100
        num1 = rd.Next(-10, 100);
        a[i] = num1;
    }
}

//phuong thuc in mang
public String InMang()
{
    String chuoai = "";
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
        chuoai += a[i] + " ";
    return chuoai;
}

private void btnTaomang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (txtNhap.Text == "")
    {
        MessageBox.Show("Hãy nhập số phần tử mảng", "Thông báo");
        txtNhap.Focus();
    }
    else
    {
        n = Convert.ToInt32(txtNhap.Text);
        if (n < 0)
        {
            MessageBox.Show("Bạn vừa nhập n = " + n + ". Số phần tử mảng phải > 0", "Thông báo");
            txtNhap.Focus();
        }
        else
        {
            TaoMang(n);
            lblKQ.Text = "Mảng với các phần tử phát sinh ngẫu nhiên vừa tạo xong";

            btnInmang.Enabled = true;
        }
    }
}

```

```

    }
}
private void btnInmang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lblKQ.Text = "Các phần tử của mảng: " + InMang();
}

```

Bài 3:

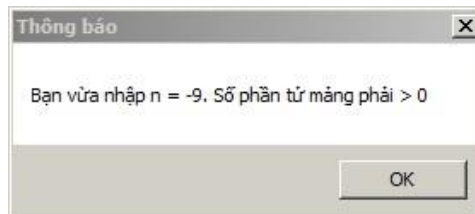
Khởi tạo một ứng dụng **Windows Forms Application**, đặt tên project là **Bai3**. Tạo **Form1** có nội dung như sau:

Yêu cầu:

- Đặt tên cho các đối tượng trên Form1 như sau: *txtNhap*, *btnTaomang*, *btnSum*, *btnMax*, *btnThoat*
- Ban đầu Button *btnSum*, *btnMax* có thuộc tính `Enable = False`.
- Khi click vào button **Tạo mảng Random** thì
 - Kiểm tra xem đã nhập số phần tử mảng chưa, nếu chưa sẽ thông báo lên **MessageBox**.



- Kiểm tra nếu nhập số phần tử < 0 , sẽ thông báo giá trị nhập sai và yêu cầu nhập lại



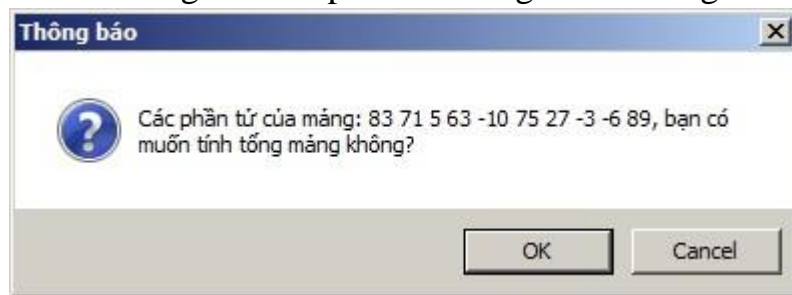
- Tạo mảng **a** có số phần tử là giá trị được nhập vào Textbox *txtNhap*, tạo giá trị có các phần tử mảng phát sinh ngẫu nhiên **từ -10 đến 100**.
- In mảng vừa tạo lên **MessageBox**



- Đặt Button **btnSum**, **btnMax** có thuộc tính `Enable = True`.

- Khi click vào button **Tổng Mảng**.

- Tạo mảng **b** trong **Form2** có số phần tử bằng với mảng **a** của **Form1**.
- Chép các phần tử của **a** sang **b**.
- Xây dựng phương thức tính tổng các phần tử trong mảng.
- Hiện thông báo yêu cầu có muốn tiếp tục tính tổng mảng không? Nếu có sẽ mở **Form2** và in ra tổng các các phần tử mảng. Nếu không trở về **Form1**



- Nội dung **Form2** như sau:



- Khi click vào button **Số Lớn Nhất**.

- Tạo mảng **c** trong **Form3** có số phần tử bằng với mảng **a** của **Form1**.
- Chép các phần tử của **a** sang **c**.
- Xây dựng phương thức tìm số lớn nhất trong mảng.
- Hiện thông báo yêu cầu có muốn tiếp tục tìm số lớn nhất không? Nếu có sẽ mở **Form3** và in ra phần tử lớn nhất trong mảng. Nếu không trở về **Form1**



- Nội dung **Form2** như sau:



Hướng dẫn:

Form1:

```
//khai báo biến
int[] a;
int n;

//phương thức tạo mảng
public void TaoMang(int n)
{
    //khai báo mảng có n phần tử nhập từ Textbox
    a = new int[n];

    //khởi tạo giá trị ngẫu nhiên cho mảng
    int num1;
    Random rd = new Random();
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        //tạo số ngẫu nhiên nằm giữa so1 và so2
        num1 = rd.Next(-10, 100);
        a[i] = num1;
    }
}

private void btnTaomang_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (txtNhap.Text == "")
    {
        MessageBox.Show("Hãy nhập số phần tử mảng", "Thông báo");
        txtNhap.Focus();
    }
    else
    {
        n = Convert.ToInt32(txtNhap.Text);
        if (n < 0)
        {
            MessageBox.Show("Bạn vừa nhập n = " + n + ". Số phần tử mảng phải > 0", "Thông báo");
            txtNhap.Focus();
        }
        else
        {

```

```
TaoMang(n);
```

```
lblKQ.Text = "Mảng với các phần tử phát sinh ngẫu nhiên vừa tạo xong";
```

```
btnInmang.Enabled = true;
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```