

## BÀI TẬP LẬP TRÌNH GIAO DIỆN

### 2. Bài tập chương 2

#### A. Bài tập có hướng dẫn

1. Xây dựng ứng dụng các phép tính đơn giản với giao diện như sau:

- Nhập hai số, click vào một phép toán, cho kết quả như sau:



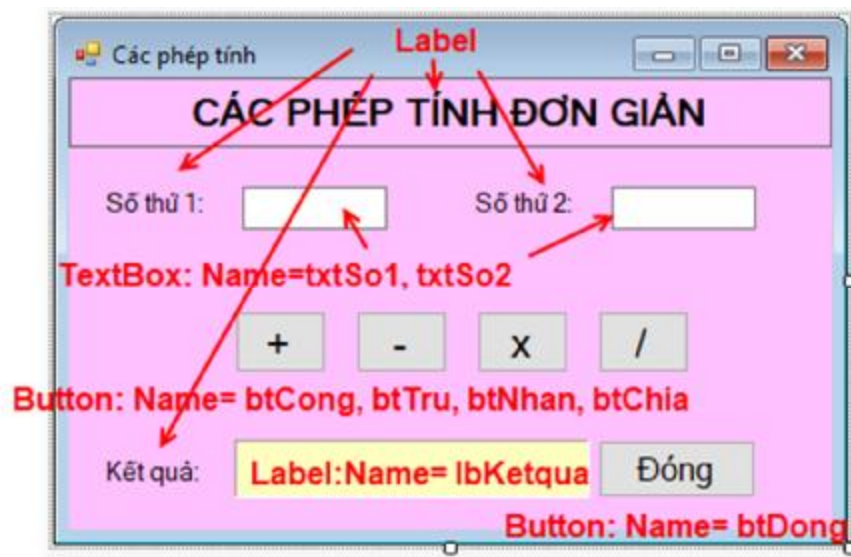
- Nếu số thứ 2 là 0, click nút chia, cho kết quả như sau:



Hướng dẫn:

- Tạo project, chọn ứng dụng Window Form Application với project name là “Cacpheptinh”

- Thiết kế giao diện như sau:



- Double click lên button btCong (+), chuyển sang phần code behind, viết code xử lý trong hàm btCong\_Click như sau:

```
private void btCong_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //Lấy giá trị trong hai textbox chuyển về số
    int a = int.Parse(txtSo1.Text);
    int b = int.Parse(txtSo2.Text);
    //Hiển thị kết quả
    lbKetqua.Text = String.Format("{0}", a + b);
}
```

- Thao tác tương tự cho hai button trừ và nhân.
- Riêng với code tính phép chia, kết quả phải là số thực:

```
private void btChia_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int a = int.Parse(txtSo1.Text);
    int b = int.Parse(txtSo2.Text);
    if (b != 0) //nếu số chia khác 0 mới thực hiện
        lbKetqua.Text = String.Format("{0:0.00}", (double)a / b);
    else
        lbKetqua.Text = "Số chia phải khác 0";
}
```

- Double click lên button btDong (Đóng), viết code như sau:

```
private void btDong_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
```

```
Close();  
}
```

- Biên dịch và chạy chương trình, nhập các giá trị và click lần lượt lên các button xem kết quả.
2. Tương tự bài thực hành số 1, nhưng thay đổi giao diện như hình bên dưới và có xử lý lỗi nhập sai giá trị:

Form2

**CÁC PHÉP TÍNH ĐƠN GIẢN**

Số thứ 1: 5 Số thứ 2: a

Chọn phép toán

☒ + ☐ - ☐ x ☐ / ☐ %

Kết quả: **Bạn phải nhập hai số** **Tính**

Form2

**CÁC PHÉP TÍNH ĐƠN GIẢN**

Số thứ 1: 999999 Số thứ 2: 99999

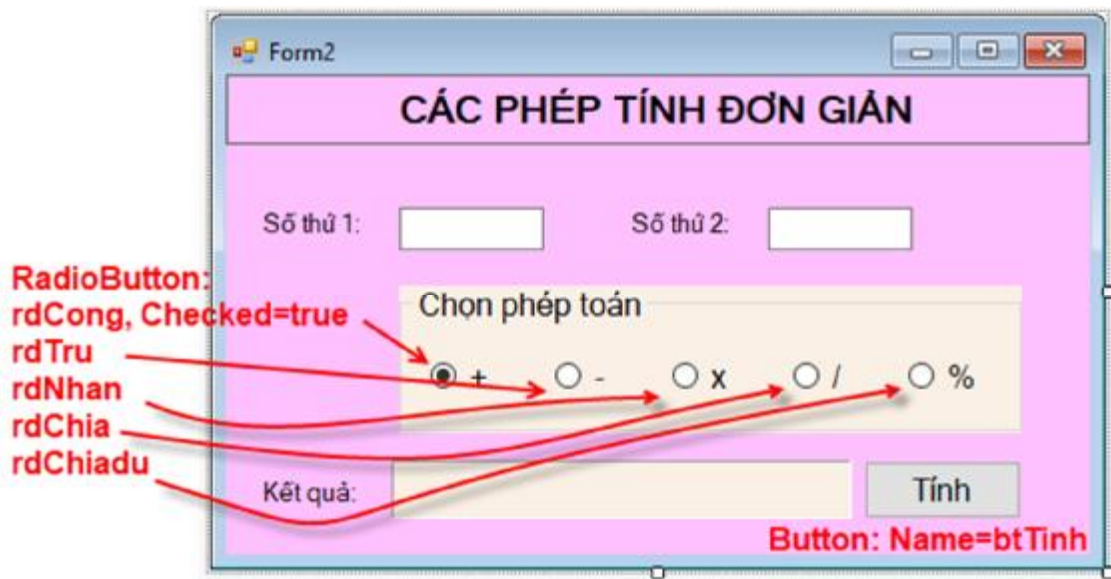
Chọn phép toán

☐ + ☐ - ☒ x ☐ / ☐ %

Kết quả: **Không thể xử lý số quá lớn** **Tính**

Hướng dẫn:

- Tạo project với project name là Calculator.
- Thiết kế giao diện như sau:



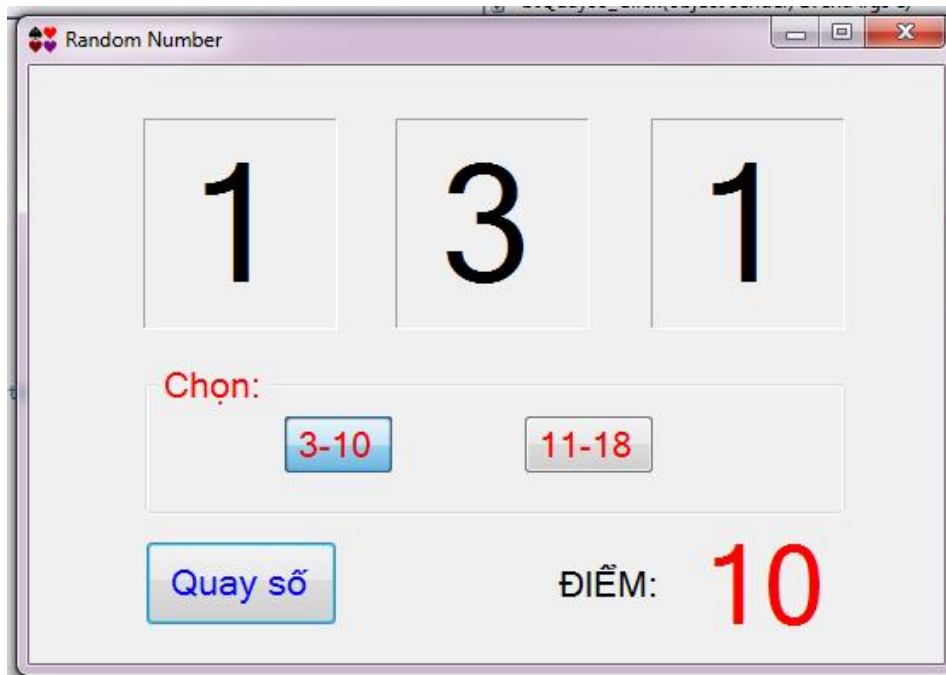
- Sử dụng try..catch..finally, throw, checked... để xử lý các lỗi:
  - § Để trống ô, nhập sai giá trị.
  - § Chia cho 0 khi thực hiện phép chia và chia lấy phần dư (%).
  - § Tràn có khi thực hiện phép nhân.
- Double click lên Button Tính và viết code xử lý như sau:

```
private void btTinh_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        int a = checked(int.Parse(txtSol1.Text));
        int b = checked(int.Parse(txtSo2.Text));
        if (rdCong.Checked)
            lbKetqua.Text = String.Format("{0}", checked(a + b));
        else if (rdtru.Checked)
            lbKetqua.Text = String.Format("{0}", a - b);
        else if (rdNhan.Checked)
            lbKetqua.Text = String.Format("{0}", checked(a * b));
        else if (rdChia.Checked)
        {
            if (b == 0)
                throw new DivideByZeroException("Số chia phải khác 0");
            lbKetqua.Text = String.Format("{0:0.00}", (double)a / b);
        }
        else
            lbKetqua.Text = String.Format("{0}", a % b);
    }
    catch (FormatException) {
        lbKetqua.Text = "Bạn phải nhập hai số";
    }
}
```

```
    }  
    catch (DivideByZeroException ex) {  
        lbKetqua.Text = ex.Message ;  
    }  
    catch(OverflowException) {  
        lbKetqua.Text = "Không thể xử lý số quá lớn";  
    }  
}
```

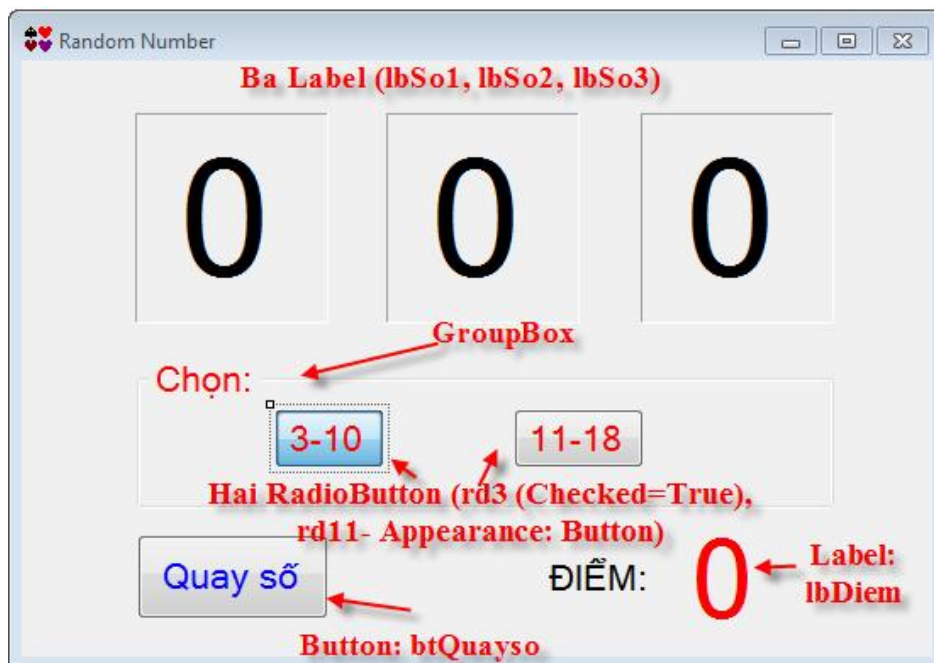
- Biên dịch, chạy chương trình, lần lượt nhập các giá trị đúng, sai để kiểm tra kết quả

3. Viết ứng dụng RandomNumber (chương trình game quay số: người chơi chọn một đáp án (3-10 hoặc 11-18), sau đó nhấn nút quay số, các số sẽ sinh ngẫu nhiên, nếu tổng ba số đúng trong khoản người chơi đã chọn, điểm được cộng thêm 10, ngược lại điểm bị trừ đi 10 (điểm ban đầu bằng 0).



#### Hướng dẫn:

- Tạo project với project name là RandomNumber, thiết kế giao diện như sau:



- Khai báo các biến:

```
Random Rand = new Random();
int Diem = 0;
```

- Trong đó, đối tượng Random được sử dụng để sinh số ngẫu nhiên thông qua phương thức Next. Phương thức này có cú pháp như sau:
  - Next(): trả về một số nguyên ngẫu nhiên từ 0.
  - Next(int maxValue): trả về một số nguyên ngẫu nhiên từ 0 đến maxValue - 1.
  - Next(int minValue, maxValue): trả về một số nguyên ngẫu nhiên từ minValue đến maxValue - 1.
- Double click vào nút Quay số, viết code xử lý sự kiện click vào nút này:

```
private void btQuayso_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //Lấy ngẫu nhiên 3 số nguyên từ 1- 6
    int so1 = Rand.Next(1, 7);
    int so2 = Rand.Next(1, 7);
    int so3 = Rand.Next(1, 7);
    //hiển thị trên giao diện
    lbSo1.Text = so1.ToString();
    lbSo2.Text = so2.ToString();
    lbSo3.Text = so3.ToString();
    //kiểm tra, hiển thị kết quả
    if(rd3.Checked) //chọn 3-10
    {
        if ((so1 + so2 + so3) <= 10)
            Diem += 10;
        else
            Diem -= 10;
    }
    else //chọn 11-18
    {
        if ((so1 + so2 + so3) <= 10)
            Diem -= 10;
        else
            Diem += 10;
    }
    lbDiem.Text = Diem.ToString();
}
```

- Viết chương trình Behoctoan (bế học toán) thực hiện các phép toán cộng, trừ, nhân, chia trên số nguyên, có giao diện và chức năng như sau:
  - Chương trình hiển thị một phép toán, người chơi sẽ nhập kết quả, nếu chọn đúng:



- Nếu chọn sai:



#### **Yêu cầu:**

- Giao diện đầu tiên khi chương trình chạy lên hiển thị phép toán  $0 + 0$ .
- Click vào nút Tiếp tục, sinh ngẫu nhiên một biểu thức trong các phép toán cộng, trừ, nhân, chia, có kiểm tra không cho sinh ngẫu nhiên phép toán chia cho 0.
- Người chơi nhập kết quả, click nút Xem, chương trình sẽ hiển thị kết quả đúng hoặc sai.
- Có thể click vào các button để nhập số vào ô Trả lời thay vì nhập bằng bàn phím
- Chương trình chỉ thực hiện các phép toán trên số nguyên nhỏ hơn 10.



- Xử lý các ngoại lệ như: không nhập hoặc nhập sai giá trị.

### B. Bài tập tự làm:

- Viết chương trình chuyển đổi giữa Mã ASCII và ký tự với giao diện như sau:

Yêu cầu: xử lý các ngoại lệ không nhập hoặc nhập sai giá trị.

- Viết chương trình giải phương trình bậc 2 với giao diện như sau:

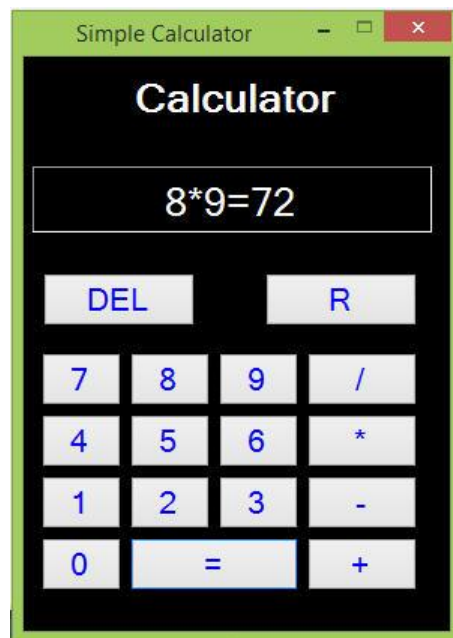
Yêu cầu:

- Sử dụng hàm.
  - Xử lý các ngoại lệ không nhập hoặc nhập sai giá trị.
- Viết chương trình quay số với giao diện như sau:



Yêu cầu:

- Giao diện đầu tiên khi chương trình chạy lên hiển thị ba số 0, điểm ban đầu là 0.
  - Click vào nút Play, sinh ngẫu nhiên ba số.
  - Nếu ba số có giá trị bằng nhau, điểm được cộng thêm 100, ngược lại, điểm bị trừ đi 10.
4. Viết chương trình máy tính đơn giản (SimpleCalculator) với giao diện và chức năng như sau:



Yêu cầu:

- Nút DEL: xóa biểu thức

- Nút R: xóa lùi biểu thức
- Xử lý ngoại lệ trong trường hợp biểu thức nhập không hợp lệ (biểu thức hợp lệ là biểu thức gồm hai toán hạng và một toán tử như hình)