

Lab 3

Obejmuje zagadnienia
takie jak:

- Funkcje
- Obsługa przycisku
- Tworzenie nowej formy

Praca wykonana przez
Kacpra Berg

Spis treści

Zadanie 1.....	3
Problematyka.....	3
Rozwiązanie.....	4
<i>Budowanie funkcji.....</i>	<i>4</i>
<i>Obsługa przycisków.....</i>	<i>5</i>
<i>Zapisywanie liczby.....</i>	<i>6</i>
<i>Tworzenie nowej formy.....</i>	<i>9</i>
Kompilacja.....	11

Zad1

Problematyka

Stworzyć kalkulator okienkowy

Rozwiązanie

Do stworzenia kalkulatora musimy najpierw przygotować przyciski i textboxy. Jeśli to zrobimy możemy zacząć pisać program.

Budowanie funkcji

Dla dodawania stworzymy funkcję typu float, dla której

parametrami będą x i y (x pierwsza liczba y druga liczba) w ciele funkcji

deklarujemy

zmienna typu

float wynik i przyrównujemy do sumy x i y. Podobnie postępujemy z odejmowaniem mnożeniem i dzieleniem.

```
public static float Dodawanie(float x, float y)
{
    float wynik;
    wynik = (x + y);
    return wynik;
}

public static float Odejmowanie(float x, float y)
{
    float wynik;
    wynik = (x - y);

    return wynik;
}

public static float Mnozenie(float x, float y)
{
    float wynik;
    wynik = x * y;

    return wynik;
}

public static float Dzielenie(float x, float y)
{
    float wynik;
    wynik = x / y;

    return wynik;
}
```

Obsługa przycisków

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "1";
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "2";
}

private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "3";
}

private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "4";
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "5";
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "6";
}

private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "7";
}

private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "8";
}

private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "9";
}

private void button10_Click(object sender, EventArgs e)
{
    pole.Text += "0";
}
```

kliknięcie przycisku updejtuje właściwość text pola o podaną liczbę

Zapisywanie liczby wpisanej przez użytkownika

```
//obsługa kliknięć dla przycisków po których pobieramy dane
private void button12_Click(object sender, EventArgs e)
{
    znak = '+';
    try//instrukcja try catch nie zapisuje liczby 1 jeśli nie jest liczba
    {
        pojemnik = pole.Text;//pobieranie liczby do zmiennej typu string
        liczba1 = float.Parse(pojemnik);//przekonwertowanie na float
    }
    catch
    {
    }
    wyczyszc();
}

private void button15_Click(object sender, EventArgs e)
{
    znak = '-';

    try
    {
        pojemnik = pole.Text;
        liczba1 = float.Parse(pojemnik);
    }
    catch
    {
    }

    wyczyszc();
}
```

jeśli klikniemy przycisk '+' to przypisujemy zmiennej znak wartość '+' analogicznie ze znakami '-'/'/*' funkcja try catch pozwala nam wyłapać czy to co wpisał użytkownik jest liczbą czy nie jeśli jest zapisze jego odpowiedz do zmiennej pojemnik typu string i przekonwertuje na float do zmiennej

```

//obsługa przycisku '='
private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        pojemnik = pole.Text;
        liczba2 = float.Parse(pojemnik);
    }
    catch
    {
    }
    if(znak=='+')
    {
        wynik = Dodawanie(liczba1, liczba2);
    }
    else if (znak == '-')
    {
        wynik = Odejmowanie(liczba1, liczba2);
    }
    else if (znak == '/')
    {
        if (liczba2 != 0)
        {
            wynik = Dzielenie(liczba1, liczba2); //jesli liczba jest różna od zero wykonuj normalnie
        }
        else
        {
            pole.Text= "";
            informacja.Visible = true; //jeśli nie pokaże nam pierwszą liczbę na kalkulatorze i pokaże nam informację
        }
    }
    else if (znak == 'x')
    {
        wynik = Mnozenie(liczba1 , liczba2);
    }
    else
    {
        wynik = liczba1;
    }
    pole.Text = wynik.ToString();
}

```

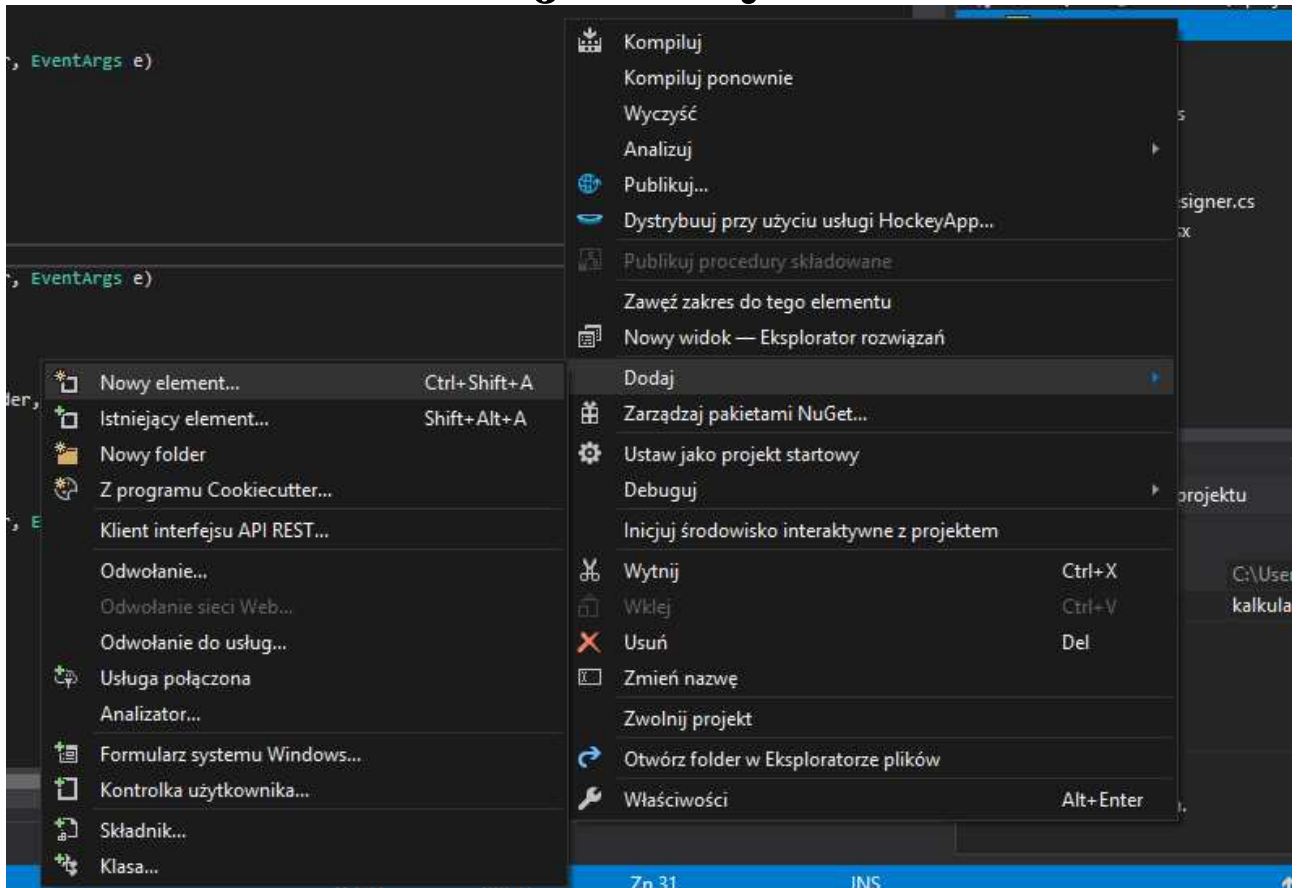
liczba1 jeśli nie jest nie zapisze jej.
 Po kliknięciu przycisku '=' wczytujemy
 liczbę wpisaną przez użytkownika
 instrukcja warunkową if sprawdzamy

wartość zmiennej znak jeśli jest równa 'x'
wywołamy funkcję mnożenie jeśli jest
równa '+' wywołamy funkcję dodawanie
jeśli jest równa '-' wywołamy funkcję
odejmowanie jeśli jest równa ':'
wykonamy dzielenie. W innym przypadku
do zmiennej wynik przypisujemy wartość
ze zmiennej liczba1.

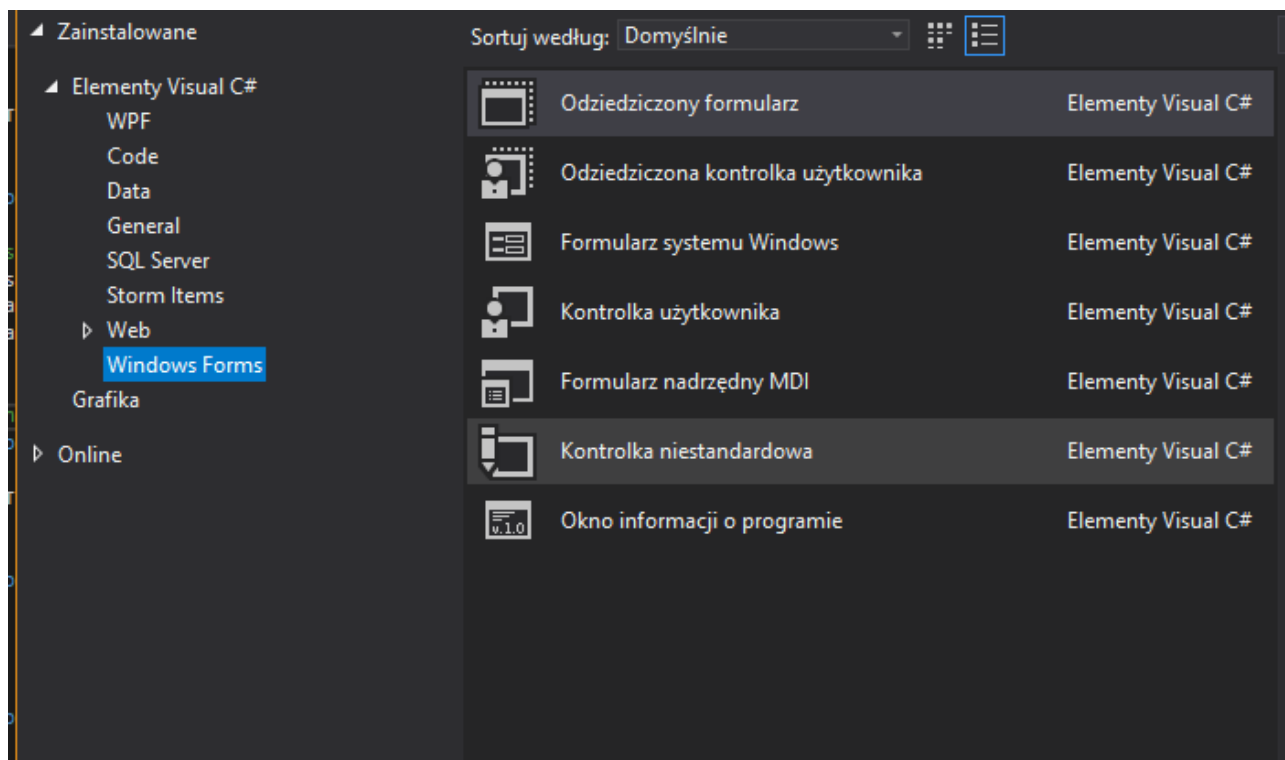
```
//obsługa przycisku 'C'  
private void button16_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    //czyszczenie danych  
    wyczysc();  
    liczba1 = 0;  
    liczba2 = 0;  
    wynik = 0;  
}
```

Czyścimy dane jeśli klikniemy przycisk
'C' funkcja wyczysc czysci pole
kalkulatora i zerujemy zmienne.

Tworzenie nowej formy



prawym klikamy w eksploratorze
rozwiązań klikamy Dodaj Nowy element
lub ctrl+shift+a



klikamy windows Forms i wybieramy formę która nas interesuje ja wybrałem Okno informacji o programie. Pokaże jak stworzyć konstruktor i jak otworzyć to okno przy kliknięciu przycisku zmienić informacje w tym oknie przy szyfrze Cezara

Kompilacja

The image displays three sequential screenshots of a calculator application window titled "Form1". The calculator interface includes a display field at the top, a grid of buttons for digits 0-9, arithmetic operators (+, -, *, /), a decimal point, a clear button (C), and an equals button (=). A button labeled "Autor" is located to the right of the keypad.

Screenshot 1: The display shows "14". The "+" button is highlighted with a blue border.

Screenshot 2: The display shows "34". The "4" button is highlighted with a blue border.

Screenshot 3: The display shows "48". The "=" button is highlighted with a blue border.

*Jak widzimy program
działa poprawnie
 $14+34=48$*