

Лабораторная работа №6
Оператор присваивания и стандартные
математические
функции в Visual Basic



РАБОТА ВЫПОЛНЕНА
ШАБОТИНОЙ ОЛЬГОЙ
ГРУППА 154

Цели и задачи лабораторной работы



Цель : Получить навык написания программ в среде Visual Basic, используя операторы присваивания и стандартные математические функции.

Задача : Составить программу, вычисляющую переменные по заданным значениям a , b и c , используя формулы, заданные пользователем

Рассмотрим
блок-схему
программы

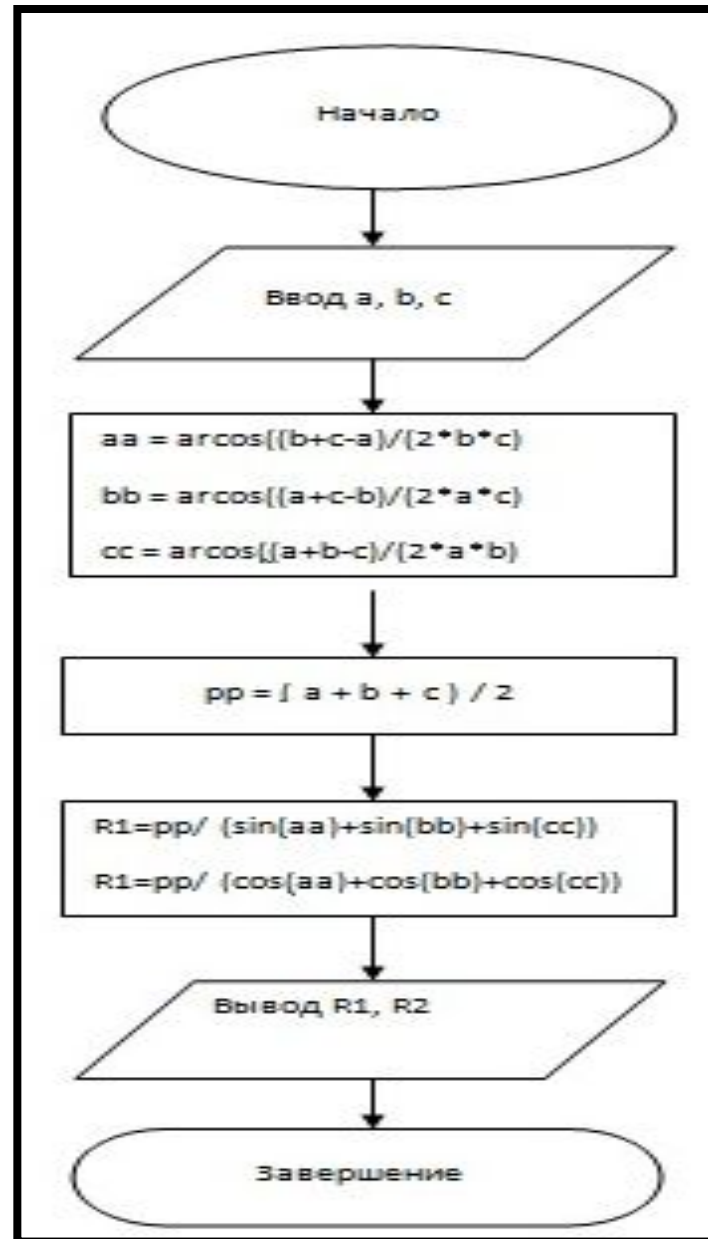


Таблица свойств объектов 1

Объект	Свойство объекта	Значение свойства
Форма	(Name) Text	Form1 Оператор присваивания и стандартные математические функции
Метка	(Name) Text	Label1 Сторона a
Текстовое окно	(Name)	ta
Метка	(Name) Text	Label2 Сторона b
Текстовое окно	(Name) Text	tb пусто
Метка	(Name) Text	Label3 Сторона c
Текстовое окно	(Name) Text	tc пусто
Метка	(Name) Text	Label4 Угол aa
Метка	(Name) BorderStyle	Label5 FixedSingle

Таблица свойств объектов 2

Объект	Свойство объекта	Значение свойства
Метка	(Name) Text	Label6 Угол bb
Метка	(Name) BorderStyle	Label7 FixedSingle
Метка	(Name) Text	Label8 Угол cc
Метка	(Name) BorderStyle	Label9 FixedSingle
Кнопка	(Name) Text	Button1 Расчет углов
Кнопка	(Name) Text	Button2 Расчет R1
Кнопка	(Name) Text	Button3 Расчет R2
Метка	(Name) Text	Label10 R1 =
Метка	(Name)	Label11
Метка	(Name) Text	Label12 R1 =
Метка	(Name)	Label13
Кнопка	(Name) Text	Button4 Выход

Работа кнопки Button1. Расчет углов.

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    'Пользователь вводит значения переменных'
    a = CSng(TextBox1.Text)
    b = CSng(TextBox2.Text)
    c = CSng(TextBox3.Text)
    'Производится подсчет углов по формуле'
    aa = Math.Acos((b ^ 2 + c ^ 2 - a ^ 2) / (2 * b * c))
    bb = Math.Acos((a ^ 2 + c ^ 2 - b ^ 2) / (2 * a * c))
    cc = Math.Acos((a ^ 2 + b ^ 2 - c ^ 2) / (2 * b * a))
    'Вывод данных в Label 9-11'
    Label9.Text = CStr(aa)
    Label10.Text = CStr(bb)
    Label11.Text = CStr(cc)
End Sub
```

Работа кнопки Button2. Расчет

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    'Вычисляем полупериметр'
    pp = (a + b + c) / 2
    'Подсчет R1 по формуле'
    R1 = pp / (Math.Sin(aa) + Math.Sin(bb) + Math.Sin(cc))
    'Вывод данных в Label 12'
    Label12.Text = CStr(R1)
End Sub
```

Работа кнопки Button3. Расчет R2.

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
    'Подсчет R2 по формуле'
    R2 = pp / (Math.Cos(aa) + Math.Cos(bb) + Math.Cos(cc))
    'Вывод данных в Label 13'
    Label13.Text = CStr(R2)
End Sub
```

Работа кнопки Button4. Выход.

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button4.Click
    'Выход из программы'
    End
End Sub
```

Пример работы программы



The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". The interface is designed for calculating the radii of the inscribed and circumscribed circles of a triangle given its three sides. The input fields are filled with the values 5, 3, and 6 for sides a, b, and c respectively. The calculated angles are displayed as 0,9817653, 0,5223148, and 1,637512. The calculated radii are 3,006689 and 5,163934. The "Calculate R2" button is highlighted with a blue border.

Input	Value	Output	Value
Введите сторону a	5	Угол aa	0,9817653
Введите сторону b	3	Угол bb	0,5223148
Введите сторону c	6	Угол cc	1,637512
Рассчитать R1	R1		3,006689
Рассчитать R2	R2		5,163934

Итоги лабораторной работы



В результате выполнения лабораторной работы мы приобрели навык написания программ в среде Visual Basic, используя оператор присваивания и стандартные математические функции.