Функции в языке программирования VB

Автор: *Лузгина Н.Г., учитель информатики МБОУ «СОШ №11» г.Балахны Нижегородской обл.*

Понятие функции в языке программирования

Функция может иметь один или более аргументов.
При записи функции нескольких аргументов аргументы в списке отделяются друг от друга запятыми:

ИмяФункции (СписокАргументов)

Для каждого набора аргументов можно определить ***значение*** функции.

Функция ***возвращает свое значение***, если заданы значения ее аргументов.

Функции обычно входят в состав выражений, значения которых присваиваются переменным.

Типы функций

- *Функции преобразования типов данных*
- *Математические функции*
- *Строковые функции*
- *Функции ввода и вывода данных*

и др.

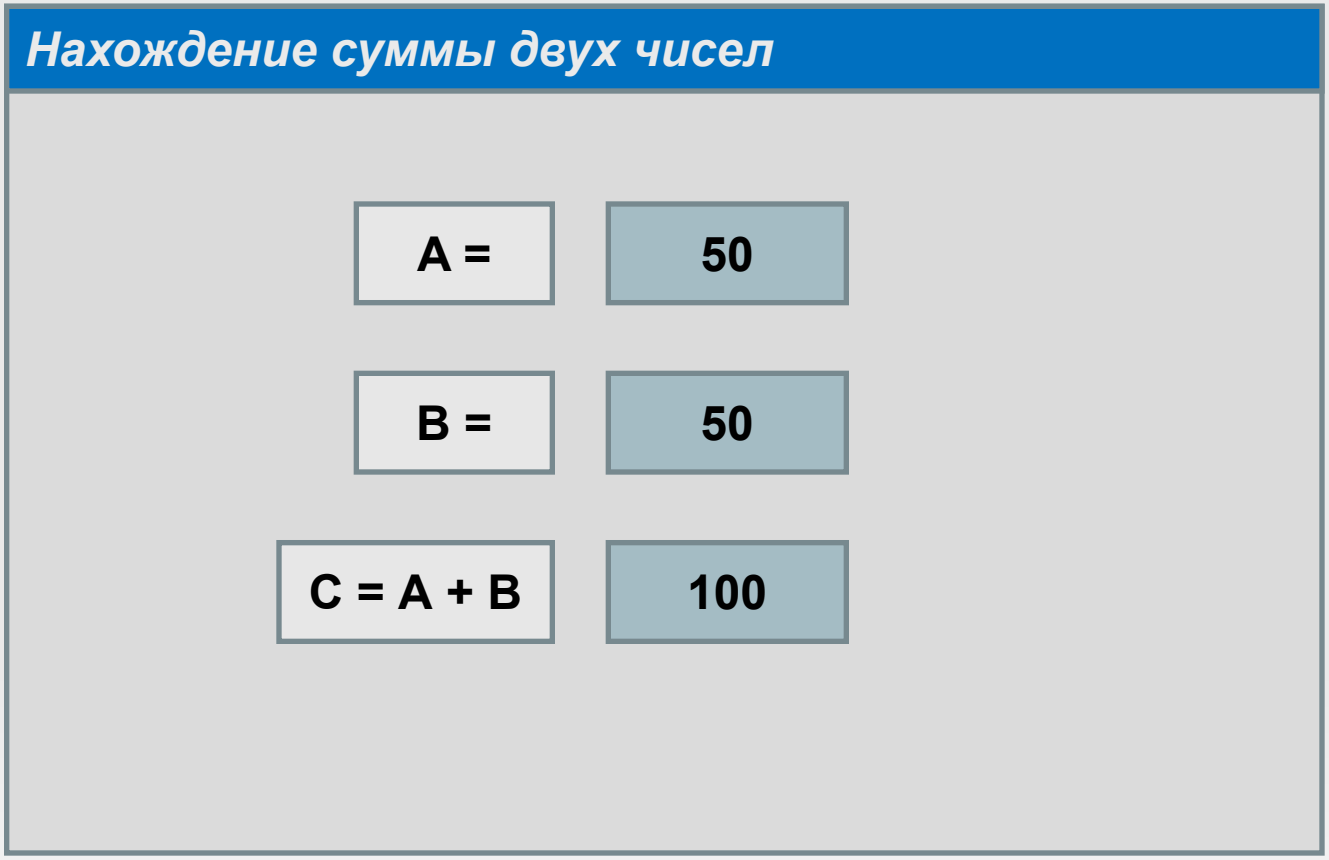
Функции преобразования типов данных

Функции преобразования типов данных реализуют преобразование данных из одного типа в другой (*например, с использованием определенных функций можно преобразовать строковое значение в числовое или наоборот*).

Функции преобразования типов данных

Функ-ция	Назначение	Синтаксис	Аргумент	Значе-ние	Пример	
					функция	значение
Val( )	Преобразование строковое значение в числовое	Val(Строка)	Строка	Число	Val(“20”)	20
Str( )	Преобразование десятичных чисел десятичные числа в строковой форме	Str(Число)	Десятичное число	Строка	Str(2000)	Десятичное число 1200 в строковой форме
Oct( )	Преобразование десятичных чисел восьмеричные числа в строковой форме	Oct(Число)	Десятичное число	Строка	Oct(2000)	Восьмерич-ное число 3720 в строковой форме
Hex( )	Преобразование десятичных чисел шестнадцатиричное числа в строковой форме	Hex(Число)	Десятичное число	Строка	Hex(2000)	Шестнадца-тиричное число 7D0 в строковой форме

Функции преобразования типов данных

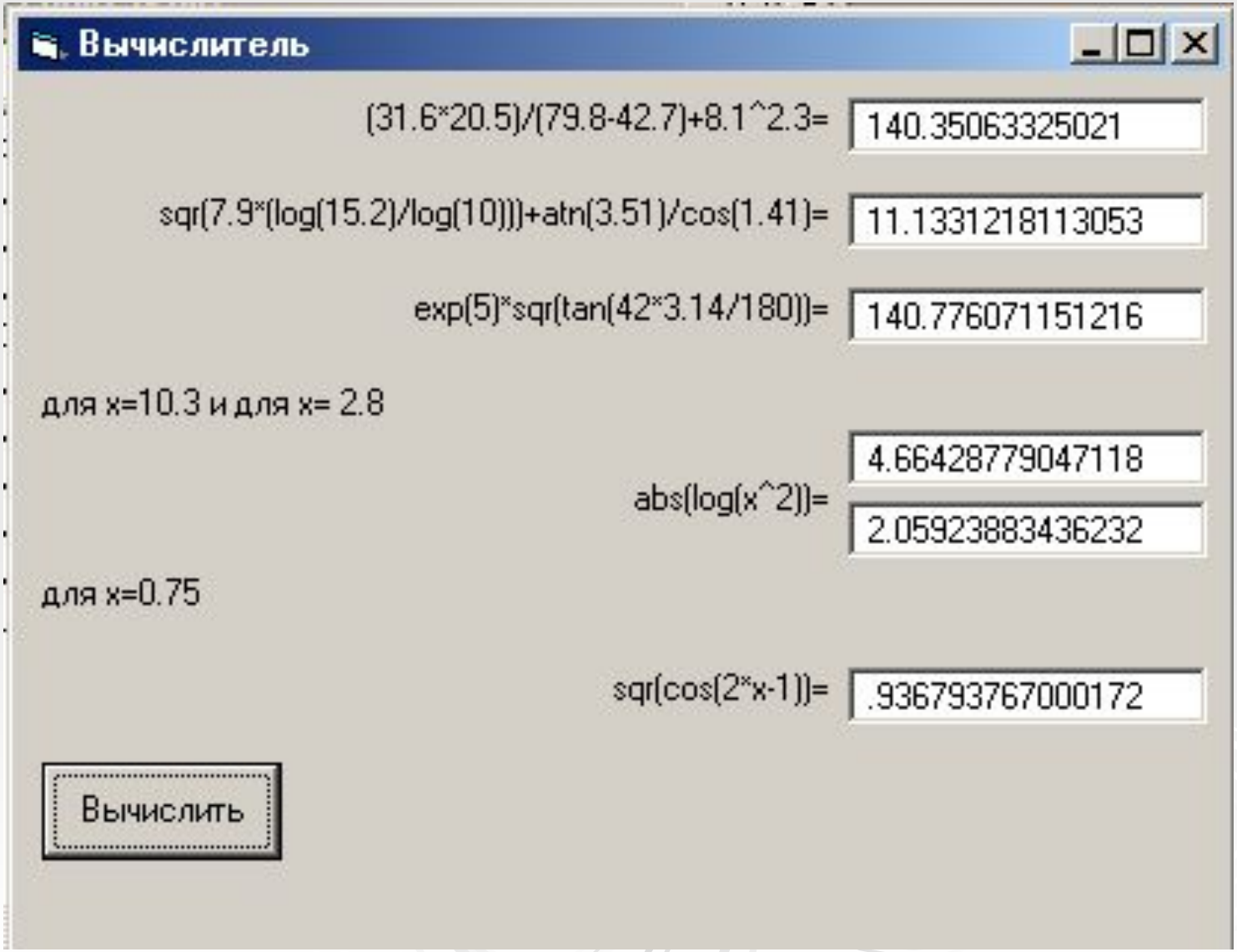


A = Val(Txt1.Text)
B = Val(Txt2.Text)
C = A + B

Математические функции в Visual Basic

Функция	Аргумент функции x	Возвращаемое функцией значение
Sin(x)	Число (в радианах)	Синус числа
Cos(x)	Число (в радианах)	Косинус числа
Tan(x)	Число (в радианах)	Тангенс числа
Atn(x)	Число	Арктангенс в радианах
Sqr(x)	Неотрицательное число	Квадратный корень из числа
Log(x)	Число	Натуральный логарифм числа
Exp(x)	Число	Экспонента числа
Rnd()	Нет аргумента	Псевдослучайное число *N* (0<N<1)
Int(x)	Число	Наибольшее целое, не превышающее значение аргумента
Fix(x)	Число	Число без дробной части
Abs(x)	Число	Модуль числа
Sgn(x)	Число	Знак числа

Проект «Вычислитель»



Строковые функции

- *Строка* – это упорядоченная последовательность символов заключенных в кавычки, либо пустая строка. В пустой строке нельзя ставить даже пробел.
- *Строковое выражение* – это либо строка, либо строка и строковое выражение, между которыми стоит знак *конкатенации* (знак конкатенации в Visual Basic – это знак «+»).

- ***Конкатенация строк*** – это операция объединения строк или значений строковых переменных в единую строку.

Например:

a = «день»

b = «ночь»

c = a + b

Результат: c = «деньночь»

Строковые функции в Visual Basic

№ п/п	Функция	Описание	Пример	
			Аргументы	Результат
1	Len (строка)	Возвращает число, равное количеству символов в строке, включая пробелы	Len («информатика») Len («А_Б_С»)	11 5
2	Left (строка, количество)	Выделяет из строки слева нужное количество символов	Left («Ученье – свет»,3)	Уче
3	Right (строка, количество)	Выделяет из строки справа нужное количество символов	Right («Ученье – свет»,4)	свет
4	Mid (строка, начало, количество)	Выделяет из строки нужное количество символов, начиная с начального номера	Mid («Ученье – свет», 4, 2) 2 символа, начиная с четвертого	нь

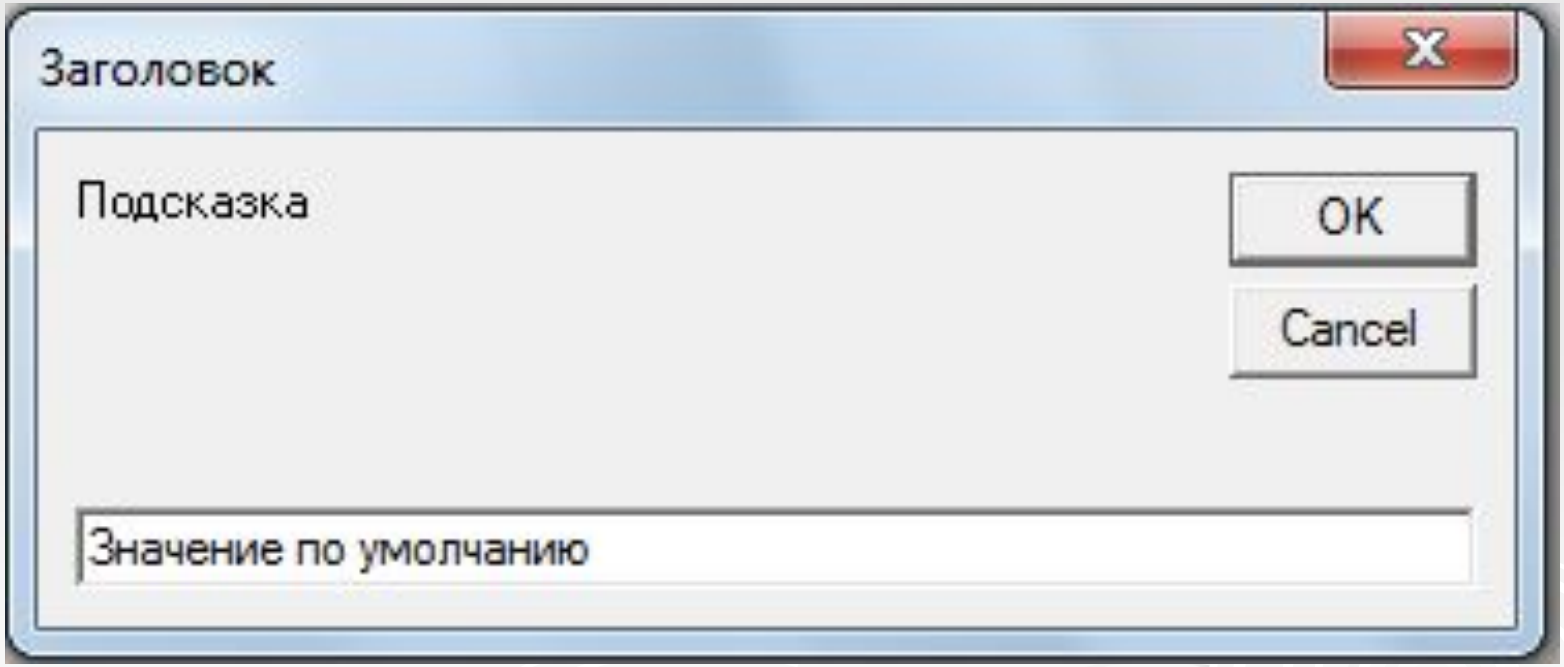
Строковые функции в Visual Basic

№ п/п	Функция	Описание	Пример	
			Аргументы	Результат
5	Asc (строка)	Преобразовывает строку в числовой код первого символа	Asc («А_Б_С»)	192
6	Chr (число)	Преобразовывает числовой код символа в символ	Chr (192)	А
7	InStr([Старт,] Строка, Подстрока)	Ищет в строке позицию, в которой находится заданная подстрока	InStr(«Урок», «рок»)	2
8	Val(Строка)	Преобразует строку в десятичное число	Val(«123»)	123
9	Str(Число)	Преобразует число в строку	Str(123)	«123»
10	Oct(Число)	Преобразует число из десятичной системы счисления в восьмеричное строковое выражение.		
11	Hex(Число)	Преобразует число из десятичной системы счисления в шестнадцатеричное строковое выражение.		

Функция ввода данных

Переменная = InputBox(“Подсказка”, “Заголовок” [,“ЗначениеПоУмолчанию”])

Результат выполнения функции – диалоговая панель с текстовым полем:



Функция вывода данных

Переменная = MsgBox(“Сообщение” [, ЧисКод1 + ЧисКод2] [, “Заголовок”])

Результат выполнения функции – панель сообщений, на которой можно разместить определенный набор кнопок и информационный значок о типе сообщения:

Вид сообщения	Пиктограмма
Критическое сообщение	
Вопрос	
Предупреждение	
Информация	

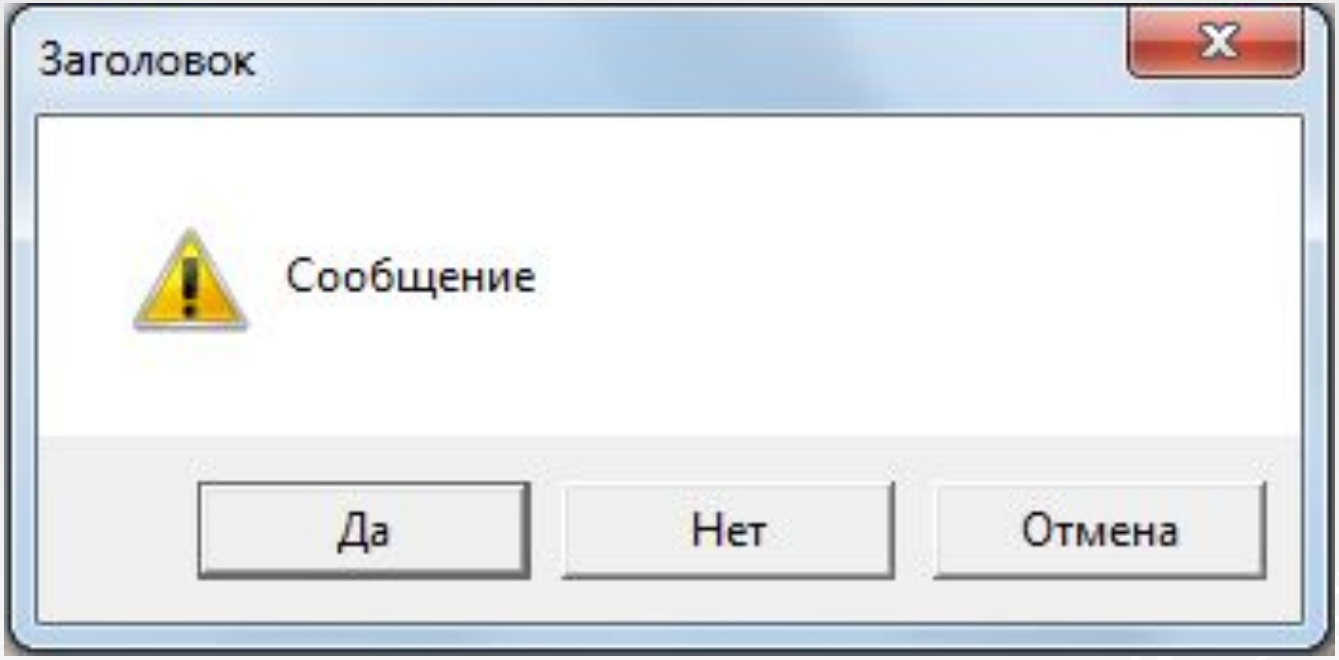
Значения *ЧисКод1* и *ЧисКод2*, определяющие вид панели сообщений

ЧисКод1	Пиктограмма
16	
32	
48	
64	

ЧисКод2	Набор кнопок
0	*OK*
1	*OK, Отмена*
2	*Стоп, Повтор, Пропустить*
3	*Да, Нет, Отмена*
4	*Да, Нет*
5	*Повтор, Отмена*

Пример:

MsgBox(“Сообщение”, 48 + 3, “Заголовок”)



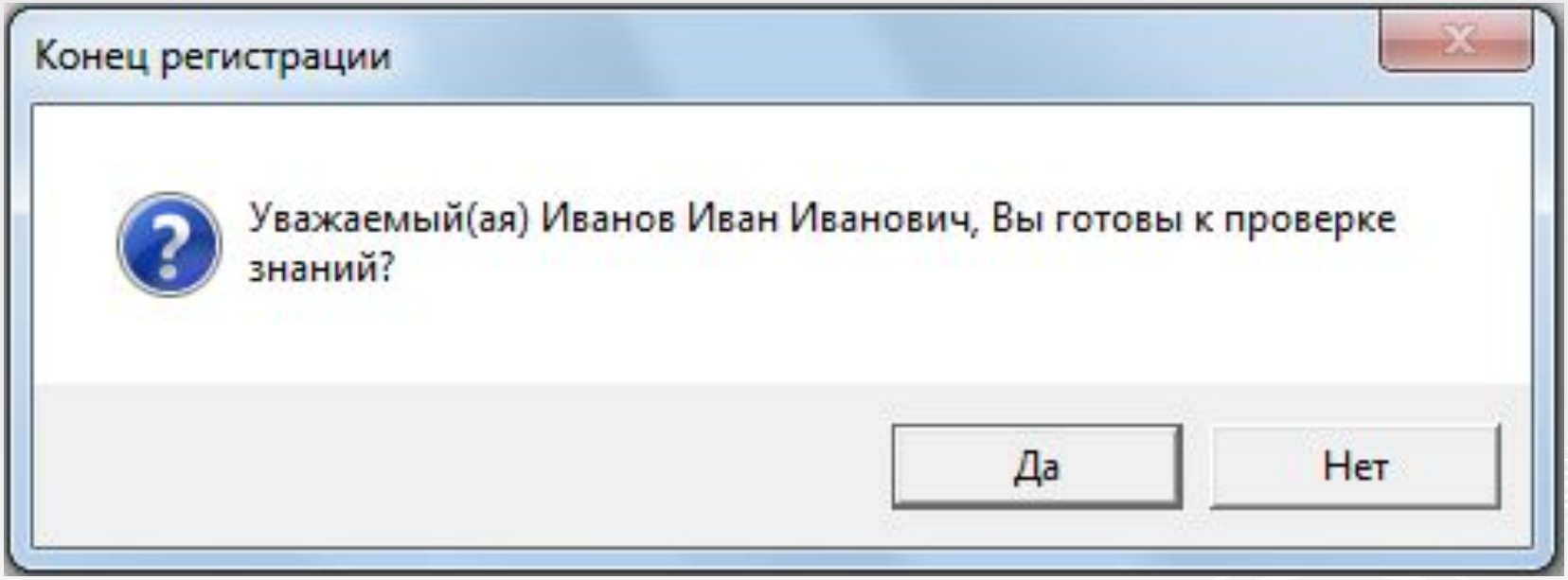
Значения функции MsgBox ()

Функция ***MsgBox*** получает определенное значение, которое может быть присвоено числовой переменной:

«Нажатая» кнопка	Значение функции
ОК	1
Отмена	2
Стоп	3
Повтор	4
Пропустить	5
Да	6
Нет	7

Проект «Регистрация»

- *запросить ФИО участника;*
- *задать участнику вопрос о готовности к проверке знаний;*
- *если участник ответит «нет», то завершить процесс регистрации.*

Dim A As Byte, B As String

```
Private Sub Cmd1_Click()
B = InputBox("Введите ваше имя и фамилию:", "Регистрация")
A = MsgBox("Уважаемый(ая) " + B + ", Вы готовы к проверке знаний?", 32 + 4, "Конец регистрации")
If A = 7 Then End
End Sub
```