

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.06.2023 12:33:44
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4411c05f9b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)
Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
«16» 18
2019

СОСТАВЛЕНИЕ И ЗАПУСК ПРОСТЕЙШИХ ПРОГРАММ НА VBA

методические указания по выполнению практической работы №2
по дисциплине «Программирование офисных приложений»
для направления подготовки 02.03.03 – Математическое
обеспечение и администрирование информационных систем
очной формы обучения

Курс -2019

УДК 004

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *С.Ю. Сазонов*

Составление и запуск простейших программ на VBA:
методические указания по выполнению практической работы №2 /
Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.В. Стародубцева. - Курск, 2019. 7 с.

Содержит теоретические сведения по дисциплине «Программирование офисных приложений». Указывается порядок выполнения практической работы.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов направления подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *16.12.19* Формат 60x84 1/16.
Усл.печ.л. *0,3*. Уч.-изд. л. *0,2*. Тираж *100* экз. Заказ. *994* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Практическая работа №2

Составление и запуск простейших программ на VBA

Цель: научиться составлять и запускать простейшие программы VBA

Теоретический материал

Величина – информационный объект, имеющий значение и тип. Величины делятся на две типа: постоянные и переменные. Постоянная величина (константа) – величина, не изменяющая значения при выполнении алгоритма. Константы используются для упрощения прочтения и внесения изменений в текст программы. Переменная величина (переменная) – величина, изменяющая свое значение в процессе выполнения алгоритма. Чтобы задать переменную необходимо присвоить ей уникальное имя, которое определит область памяти для хранения ее значения. Значения переменных – данные различных типов. Тип данных – фундаментальные понятия языка программирования, определяющие множество допустимых значений, которое может принимать величина, и множество действий, которые можно выполнить с этой величиной. Основные типы данных VBA представлены в таблице 1.

Таблица 1- Основные типы данных VBA

Тип данных	Диапазон значений
Byte (байт)	Целые числа от 0 до 255
Integer (целое число)	Целые числа от -32768 до 32767
Long (длинное целое число)	Целые числа двойной длины (от - 2147483648 до 2147483647)
Single (число с плавающей точкой обычной точности)	От -3.402823E38 до -1.401298E-45 для отрицательных значений; От 1.401298E-45 до 3.402823E38 для положительных значений;
Double (число с плавающей точкой двойной точности)	От -1.79769313486232E308 до -4.94065645841247E-324 для отрицательных значений; От 4.94065645841247E-324 до 1.79769313486232E308 для положительных значений;
Boolean (логический)	Логическое значение True или False
String (строка символов)	От 0 до приблизительно 2 миллиардов
Currency (денежный)	От - 922337203685477,5808 до 922337203685477,5807
Date (дата)	От 1 января 100 г. до 31 декабря 9999 г.
Object (объект)	Любой указатель объекта
Variant (строковые или числовые подтипы)	Любое числовое или строковое значение

В VBA существуют 3 основных типа операций:

- математические, выполняются над числами, результатом исполнения являются числа;
- операции отношения, применяются не только к числам, результат – значения логического типа;
- логические, используются в логических, результат – логические значения.

В VBA пользователь имеет право определять имена переменных, функций, процедур, постоянных и других объектов. Вводимые имена должны отражать суть обозначаемого объекта. Можно перечислить следующие ограничения, учитываемые при поименовании объекта:

- длина имени не должна быть больше 255 символов;
- имя не может содержать стандартные разделители (точку, запятую, двоеточие, дефисов, пробелов и т.п.) и следующих символов: %, &, !, @, #, \$;
- имя может содержать любую комбинацию не запрещенных символов, но всегда должно начинаться с какой-либо буквы;
- имена должны быть уникальны внутри области, в которой они определены;
- нельзя указывать имена, которые совпадают с ключевыми словами VBA, а так же именами встроенных функций и процедур.

Блок описания переменных показан ниже:

Dim <Имя>As<Тип>

Здесь **Dim** и **As** – ключевые слова VBA; **<Имя>**– имя переменной, соответствующее основным правилам именования переменных; **<Тип>** – тип данных переменной.

Назначение рассмотренного оператора – объявить переменную, т.е. задать ее имя и тип, иногда объявление типа может отсутствовать. В таких случаях по умолчанию переменная получает тип Variant.

Практическая часть. Написать простые процедуры.

Необходимо выбрать Insert/Module (Вставка/Модуль), чтобы добавить новый модуль к проекту. Редактор VBA добавит новый модуль и откроет Code Window. Далее переименуем новый модуль, дав ему имя, например FirstProgram.

1. Процедура HelloExcel. Листинг данной процедуры должен выглядеть следующим образом:

```
Sub HelloExcel()  
MsgBox "Здравствуй, Excel!"  
End Sub
```

2. Процедура выведения на экран текущей даты. Листинг данной процедуры должен выглядеть следующим образом:

```
Sub DateTest()  
Dim d As Date  
d = 1  
MsgBox d  
End Sub
```

3. Процедура, вычисляющая площадь круга, где радиус круга определяется пользователем процедуры. Листинг данной процедуры должен выглядеть следующим образом:

```
Const Pi As Single = 3.14 ' аппроксимация значения pi  
Dim CircleArea As Single ' сохраняет вычисленную площадь  
круга  
Sub List3_07 ()  
Const BoxTitle = "Площадь круга"  
Dim Radius As Single,  
Temp As String Temp = InputBox("Введите радиус " & Chr(13) &  
"круга", BoxTitle)
```

*Radius = CSng(Temp) ' VBA-функцию CSng для преобразования
пользовательских данных ввода в число с типом Single*

*CircleArea = Pi * Radius * Radius*

MsgBox CircleArea, vbInformation + vbOKCancel, BoxTitle

End Sub

Задания для самостоятельного выполнения

Написать процедуру перевода минут в часы.

Контрольные вопросы

1. Приведите основные типы данных VBA
2. Что такое тип данных
3. Что такое строковые или числовые подтипы?
4. Назовите три основных типа операций существующих в VBA
5. Листинг процедуры это...?
6. Можно ли указывать имена, которые совпадают с ключевыми словами VBA?