Лабораторная работа №3

**VBA. ОПЕРАТОР ВЫБОРА.**

**Цель**: Познакомиться с инструкцией With и Select Case. И закрепить полученные знания на практике.

 Как известно, многие задачи в математике можно разрешить различными способами. В программировании также путь к решению задачи можно найти по-разному. Например, когда в условии задачи часто используется постановка вопроса начиная с **если,** то в коде программы мы реализуем оператор условия **If...Then...Else** ., причем ограничения на вложенность этого оператора нет. Если таковых вложенных условий два, три и даже пять, то это не сильно смущает программиста, т.к. программа вполне наглядна и "читаема". Но что делать, когда таких условий десять, пятнадцать? В этом случае для облегчения чтения программы вместо многократно вложенных инструкций **If...Then...Else** иногда предпочтительнее использовать инструкцию **Select Case**. В то время как If...Then...Else для каждой инструкции ElseIf оценивает разные выражения, инструкция Select Case оценивает выражение только один раз, в начале управляющей структуры.

 **Select Case** выполняет одну из нескольких групп инструкций в зависимости от значения выражения.

 **Синтаксис: Select Case** <выражение>

 [**Case** <списокВыражений-n>

 [инструкции-n]] ...

 [**Case Else**

 [инструкции\_else]]

 **End Select**

 Синтаксис инструкции **Select Case** содержит следующие элементы:

**<выражение>** - oбязательный. Любое числовое выражение или строковое выражение.

**<списокВыражений-n>** - oбязательный при наличии предложения Case. Список с разделителями, состоящий из одной или нескольких форм следующего вида:

* **выражение**,
* **выражение *To* выражение**,
* ***Is*** операторСравнения **выражение**.

Ключевое слово **To** задает диапазон значений. При использовании ключевого слова **To** перед ним должно находиться меньшее значение. Ключевое слово **Is** с операторами сравнения (кроме **Is** и **Like**) задает диапазон значений. Если ключевое слово **Is** не указано, оно вставляется по умолчанию.

**<инструкции-n>** - Необязательный. Одна или несколько инструкций, выполняемых в том случае, если выражение совпадает с любым компонентом списка <**списокВыражений-n**>.

**<инструкции\_else** >- Необязательный. Одна или несколько инструкций, выполняемых в том случае, если выражение не совпадает не совпадает ни с одним из предложений **Case**.

 Если выражение совпадает с любым выражением из **спискаВыражений** в предложении **Case**, выполняются все инструкции, следующие за данным предложением **Case** до следующего предложения **Case**, или, для последнего предложения, до инструкции **End Select**. Затем управление передается инструкции, следующей за **End Select**. Если выражение совпадает с выражениями из списка в нескольких предложениях **Case**, выполняется только первый подходящий набор инструкций.

 Предложение **Case Else** задает список **инструкции\_else**, которые будут выполнены, если не обнаружено ни одно совпадение выражения и компонента **списокВыражений** ни в одном из остальных предложений **Case**. Хотя данное предложение не является обязательным, рекомендуется помещать предложение **Case Else** в блок **Select Case**, чтобы предусмотреть неожиданные значения выражения. Если ни в одном предложении **Case списокВыражений** не содержит компонента, отвечающего аргументу выражение, и отсутствует инструкция **Case Else**, выполнение продолжается с инструкции, следующей за инструкцией **End Select**.

 В каждом предложении **Case** допускается использование нескольких выражений или диапазонов. Например допустима следующая строка:

**Case** 1 **To** 4, 7 **To** 9, 11, 13, Is > MaxNumber

**Примечание.** Следует отличать оператор сравнения Is от ключевого слова **Is**, используемого в инструкции **Select Case**.

 Имеется также возможность задать диапазоны или несколько выражений для строковых значений. В следующем примере предложение **Case** выполняется для строк, которые точно совпадают со строкой "все", для строк, лежащих в алфавитном порядке между "орехи" и "яблоки", и для строк со значением, равных текущему значению переменной TestItem:

 **Case** "все", "орехи" **To** "яблоки", TestItem

 Допускаются вложенные инструкции **Select Case**. Каждой вложенной **инструкции Select Case** должна соответствовать инструкция **End Select**.

 Пр.: по введенному числу определить день недели

 Select Case x

 Case 1

 MsgBox ("Пон-ник")

 Case 2

 MsgBox ("Вторник")

Case 3

 MsgBox ("Среда")

Case 4

 MsgBox ("Четверг")

Case 5

 MsgBox ("Пятница")

Case 6

 MsgBox ("Суббота")

Case 7

 MsgBox ("Воскресенье")

 Case Else

 MsgBox ("Такого дня не существует")

 End Select

 Очень часто, работая с UserForms в VBA с различными объектами, возникает необходимость изменить непосредственно в коде программы не одно и не два, а целый ряд свойств одного и того же объекта в силу каких либо обстоятельств или просто по требованию заказчика (будущего пользователя). В этом случае многие начинающие программисты, изменяя свойства объекта, указывают и его полное имя, что отнимает драгоценное время и место в коде. Например:

Label1.Height = 2000

Label1.Width = 2000

Label1.Caption = "Объект Label1"

Label1.Visible = True

Label1.Enabled =True

Во избежании этого и существует инструкция **Whith…End With** . Whith…End With - выполняет последовательность инструкций над одиночным объектом или определяемым пользователем типом данных.

Синтаксис

 **With <**объект>

 [инструкции]

**End With**

Синтаксис инструкции **With** содержит следующие элементы:

## Элемент Описание

**объект** - Обязательный. Имя объекта или определяемого пользователем типа.

**инструкции** - Необязательный. Одна или несколько инструкций, выполняемых над объектом.

Инструкция **Wit**h позволяет выполнить последовательность инструкций над указанным объектом, не повторяя задание имени объекта. Например, если имеется несколько свойств , которые необходимо изменить для одиночного объекта, то удобнее поместить инструкции присвоения свойств внутрь управляющей структуры **With**, указав ссылку на объект один раз, вместо того, чтобы ссылаться на объект при каждом присвоении его свойств. Следующий пример демонстрирует использование инструкции **With** для присвоения значений нескольким свойствам одного объекта.

## With Label1

 .Height = 2000

 .Width = 2000

 .Caption = "Объект Label1"

 .Visible = True

 .Enabled =True

End With

**Примечание.** После входа в блок **With** значение аргумента объект изменить невозможно. В результате, невозможно использование одной инструкции **With** для воздействия на различные объекты.

Допускается создание вложенных конструкций **With** внутри другого. Однако, поскольку ссылки на объекты внешних блоков **With** перекрываются во внутренних блоках, необходимо во внутренних блоках **With** задавать полные ссылки на любой компонент объекта из внешнего блока **With**.

**Внимание!** Нельзя выполнять переходы внутрь или из блоков **With**. Если не выполнены инструкции **With** или **End With**, возможно возникновение ошибок или непредсказуемое поведение объектов.

#### Пример

В данном примере инструкция With используется для выполнения набора инструкций над одним объектом. Объект MyObject и его свойства используются исключительно в иллюстративных целях.

With MyObject

 .Height = 100 ' Эквивалентно MyObject.Height = 100.

 .Caption = "Привет" ' Эквивалентно MyObject.Caption = "Привет".

 With .Font

 .Color = Red ' Эквивалентно MyObject.Font.Color = Red.

 .Bold = True ' Эквивалентно MyObject.Font.Bold = True.

 End With

## End With

  **Задания для выполнения**

Результат выводить на форму в поле, при этом размерами его управлять программно в зависимости от результата.

1. По введенному числу определить пору года: 1 - зима и т.д.
2. По введенному числу определить месяц зимы: 1 - декабрь, ...
3. По введенному числу определить месяц весны: 1 - март, ...
4. По введенному числу определить месяц лета: 1 - июнь, ...
5. По введенному числу определить месяц осени: 1 - сентябрь, ...
6. По введенному числу определить день недели: 1 - понедельник, ...
7. По введенному числу определить областной город Беларусии: 1 - Брест, ...
8. По введенному числу определить государственный ВУЗ Могилева.
9. По введенному числу озвучить оценку:"5" - отлично, ...

 **Контрольные вопросы.**

1. Каков принцип работы инструкции **Select Case,** особенности применения**.**
2. Когда и как рекомендуется использовать инструкцию With…End With .