МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина   
(Технологии. Дизайн. Искусство)»**

Институт НИФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Отчет по лабораторной работе № 6**

**по дисциплине «Основы программирования»**

**Тема: «Разработка макросов в VBA»**

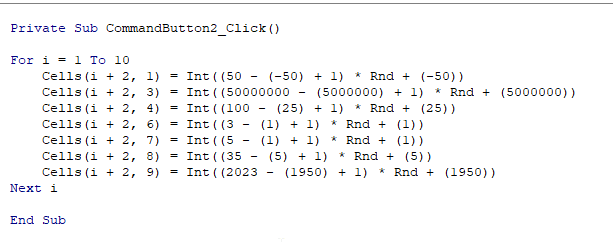
Выполнил: Сидоров Д.С, группа ИТИВ-223

Проверила: к.т.н., доц. Вахромеева Е.Н.

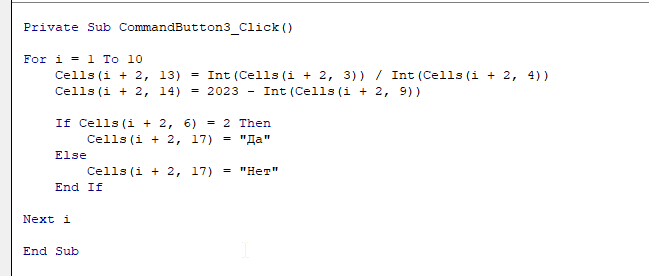
Москва, 2023г

**Задание 6.1:**

1. Заполнить все численные столбцы с помощью функции RND. Для работы взял таблицу из 5 лабораторной.

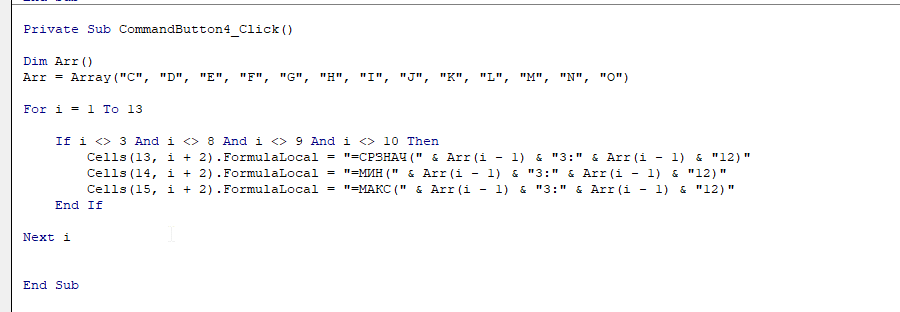


2. Столбец с формулой ЕСЛИ заполнить через программный код VBA:

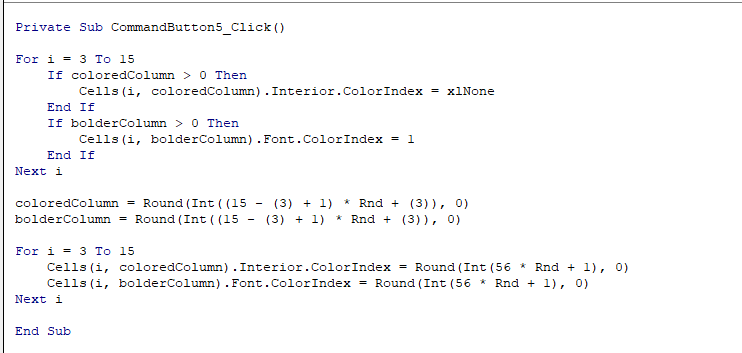


3. Остальные столбцы с формулами так же заполнить с помощью программного кода VBA: реализованно на ту же кнопку и тем же кодом, что и пункт 2, поэтому скриншот не прилагается.

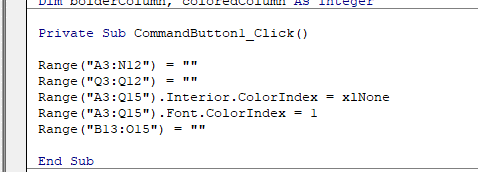
4. Найти максимум, минимум, среднее: – через свойство FormulaLocal



5. Применить условное форматирование: – выделить шрифтом по условию – один столбец (по желанию, можно больше) – выделить фоном ячейки – один столбец (по желанию, можно больше)



6. Очистить ячейки с формулами, ячейки с максимумом, минимумом и средним, очистить условное форматирование.



**Код программы 6.1:**

Dim bolderColumn, coloredColumn As Integer

Private Sub CommandButton1\_Click()

Range("A3:N12") = ""

Range("Q3:Q12") = ""

Range("A3:Q15").Interior.ColorIndex = xlNone

Range("A3:Q15").Font.ColorIndex = 1

Range("B13:O15") = ""

End Sub

Private Sub CommandButton2\_Click()

For i = 1 To 10

Cells(i + 2, 1) = Int((50 - (-50) + 1) \* Rnd + (-50))

Cells(i + 2, 3) = Int((50000000 - (5000000) + 1) \* Rnd + (5000000))

Cells(i + 2, 4) = Int((100 - (25) + 1) \* Rnd + (25))

Cells(i + 2, 6) = Int((3 - (1) + 1) \* Rnd + (1))

Cells(i + 2, 7) = Int((5 - (1) + 1) \* Rnd + (1))

Cells(i + 2, 8) = Int((35 - (5) + 1) \* Rnd + (5))

Cells(i + 2, 9) = Int((2023 - (1950) + 1) \* Rnd + (1950))

If Int((1 - (0) + 1) \* Rnd + 0) = 1 Then

Cells(i + 2, 10) = "Да"

Else

Cells(i + 2, 10) = "Нет"

End If

Cells(i + 2, 11) = Round((30 \* Rnd + 1), 0) & " ноября 2023 г."

Dim Arr1(), Arr2()

Arr1 = Array("Ясенево", "Тёплый стан", "Академический", "Гагаринский", "Беляево")

Arr2 = Array(Array("Ясенево", "Новоясеневская"), Array("Тёплый стан", "Коньково"), Array("Профсоюзная", "Академическая"), Array("Гагаринский проспект", "Шабловская"), Array("Беляево", "Калужская"))

Dim randArea As Integer

randArea = Round(Int(5 \* Rnd), 0)

Cells(i + 2, 2) = Arr1(randArea)

Cells(i + 2, 5) = Arr2(randArea)(Round(Int(2 \* Rnd), 0))

Next i

End Sub

Private Sub CommandButton3\_Click()

For i = 1 To 10

Cells(i + 2, 13) = Int(Cells(i + 2, 3)) / Int(Cells(i + 2, 4))

Cells(i + 2, 14) = 2023 - Int(Cells(i + 2, 9))

If Cells(i + 2, 6) = 2 Then

Cells(i + 2, 17) = "Да"

Else

Cells(i + 2, 17) = "Нет"

End If

Next i

End Sub

Private Sub CommandButton4\_Click()

Dim Arr()

Arr = Array("C", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "J", "K", "L", "M", "N", "O")

For i = 1 To 13

If i <> 3 And i <> 8 And i <> 9 And i <> 10 Then

Cells(13, i + 2).FormulaLocal = "=СРЗНАЧ(" & Arr(i - 1) & "3:" & Arr(i - 1) & "12)"

Cells(14, i + 2).FormulaLocal = "=МИН(" & Arr(i - 1) & "3:" & Arr(i - 1) & "12)"

Cells(15, i + 2).FormulaLocal = "=МАКС(" & Arr(i - 1) & "3:" & Arr(i - 1) & "12)"

End If

Next i

End Sub

Private Sub CommandButton5\_Click()

For i = 3 To 15

If coloredColumn > 0 Then

Cells(i, coloredColumn).Interior.ColorIndex = xlNone

End If

If bolderColumn > 0 Then

Cells(i, bolderColumn).Font.ColorIndex = 1

End If

Next i

coloredColumn = Round(Int((15 - (3) + 1) \* Rnd + (3)), 0)

bolderColumn = Round(Int((15 - (3) + 1) \* Rnd + (3)), 0)

For i = 3 To 15

Cells(i, coloredColumn).Interior.ColorIndex = Round(Int(56 \* Rnd + 1), 0)

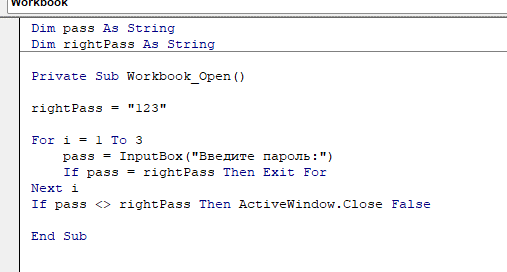
Cells(i, bolderColumn).Font.ColorIndex = Round(Int(56 \* Rnd + 1), 0)

Next i

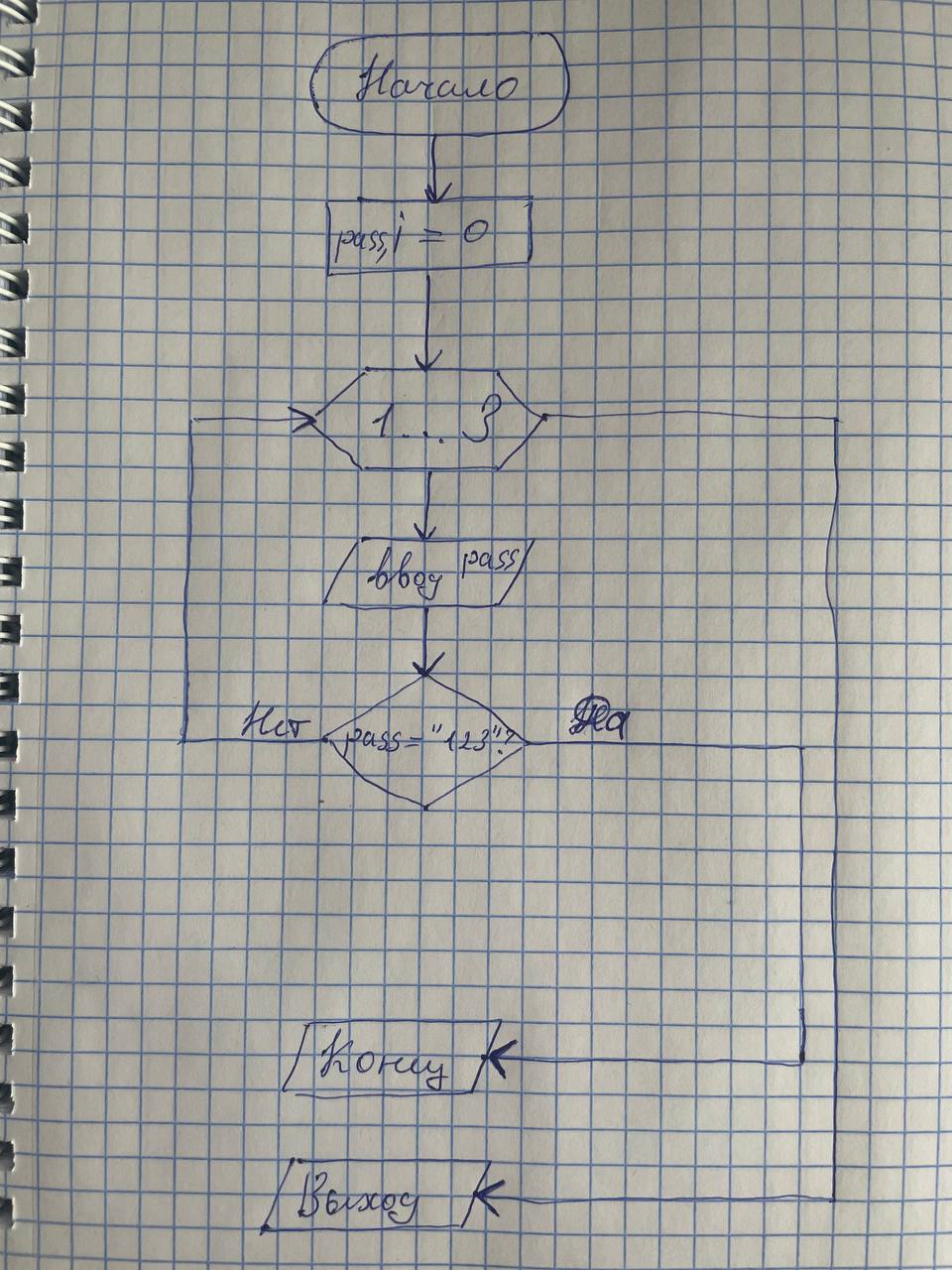
End Sub

**Задание 6.2:**

1. Реализовать программу защиты паролем документа с таблицей



1. Составить блок-схему реализованной программы.



**Код программы задания 6.2:**

Dim pass As String

Dim rightPass As String

Private Sub Workbook\_Open()

rightPass = "123"

For i = 1 To 3

pass = InputBox("Введите пароль:")

If pass = rightPass Then Exit For

Next i

If pass <> rightPass Then ActiveWindow.Close False

End Sub

**Вывод:** Были изучены многие функции и способы реализации полезных вещей в VBA. Изучение работы сложных условных макросов в VBA несомненно поможет в будущем в учёбе или работе.