' Copyright © 2024 Mohamed Safaa Ismail

' See the LICENSE file for details.

Sub FillCellsWithRandomNumbers()

Dim rng As Range

Dim cell As Range

Dim total As Long

Dim randNum As Long

Dim targetSum As Long

Dim numCells As Long

Dim i As Long

Dim adjustmentRequired As Boolean

Dim currentCell As Range

Dim possibleValues() As Variant

Dim value As Variant

Dim maxValue As Long

Dim maxPossibleSum As Long

Dim userInput As String

Dim validRange As Boolean

Dim valuesString As String

Dim valuesArray() As String

' طلب المجموع المطلوب من المستخدم

targetSum = Val(InputBox("أدخل المجموع المطلوب:", "مجموع مطلوب"))

If targetSum <= 0 Then

MsgBox "المجموع المطلوب غير صحيح. العملية ستتوقف."

Exit Sub

End If

' طلب القيم العشوائية من المستخدم

valuesString = InputBox("أدخل القيم العشوائية التي تريد استخدامها (فصل القيم بفواصل):", "القيم العشوائية", "5,10,15,25")

If valuesString = "" Then

MsgBox "لم يتم إدخال القيم العشوائية. العملية ستتوقف."

Exit Sub

End If

' تحويل القيم العشوائية إلى مصفوفة

valuesArray = Split(valuesString, ",")

ReDim possibleValues(LBound(valuesArray) To UBound(valuesArray))

For i = LBound(valuesArray) To UBound(valuesArray)

possibleValues(i) = Val(valuesArray(i))

Next i

validRange = False

Do While Not validRange

' اختيار النطاق من ورقة العمل

On Error Resume Next

Set rng = Application.InputBox("حدد نطاق الخلايا (مثل A1:E7):", Type:=8)

On Error GoTo 0

' التحقق من صحة النطاق

If rng Is Nothing Then

MsgBox "لم يتم تحديد نطاق الخلايا. العملية ستتوقف."

Exit Sub

End If

numCells = rng.Cells.Count

rng.ClearContents

' حساب الحد الأقصى الممكن للمجموع بالنطاق المحدد

maxPossibleSum = numCells \* Application.WorksheetFunction.Max(possibleValues)

' التحقق إذا كان النطاق يكفي لتحقيق المجموع المطلوب

If maxPossibleSum < targetSum Then

userInput = MsgBox("النطاق المحدد صغير جدًا لتحقيق المجموع المطلوب (" & targetSum & "). هل تريد تحديد نطاق أكبر؟", vbYesNo + vbExclamation, "النطاق غير كافٍ")

If userInput = vbNo Then

MsgBox "لم يتم تحديد نطاق مناسب. العملية ستتوقف."

Exit Sub

End If

' إعادة محاولة اختيار نطاق جديد

Else

validRange = True

End If

Loop

' ملء الخلايا بأرقام عشوائية

total = 0

For i = 1 To numCells

' اختيار رقم عشوائي من القيم الممكنة

randNum = possibleValues(Application.WorksheetFunction.RandBetween(0, UBound(possibleValues)))

' التحقق إذا كان إضافة الرقم العشوائي سيبقي المجموع ضمن المجموع المطلوب

If total + randNum <= targetSum Then

rng.Cells(i).value = randNum

total = total + randNum

Else

Exit For

End If

Next i

' إذا لم يصل المجموع إلى المجموع المطلوب، ضبط القيم

If total < targetSum Then

adjustmentRequired = True

Dim diff As Long

diff = targetSum - total

' ضبط القيم في الخلايا لضبط المجموع النهائي

For Each currentCell In rng

If diff <= 0 Then Exit For

If currentCell.value < Application.WorksheetFunction.Max(possibleValues) Then

maxValue = Application.WorksheetFunction.Min(Application.WorksheetFunction.Max(possibleValues), diff + currentCell.value)

If maxValue > currentCell.value Then

total = total - currentCell.value + maxValue

currentCell.value = maxValue

diff = targetSum - total

End If

End If

Next currentCell

' إذا كانت القيم أكبر من المجموع المطلوب، تقليل القيم لتناسب المجموع

If total > targetSum Then

For Each currentCell In rng

If total <= targetSum Then Exit For

If currentCell.value > Application.WorksheetFunction.Min(possibleValues) Then

maxValue = Application.WorksheetFunction.Max(Application.WorksheetFunction.Min(possibleValues), currentCell.value - (total - targetSum))

If maxValue < currentCell.value Then

total = total - currentCell.value + maxValue

currentCell.value = maxValue

End If

End If

Next currentCell

End If

End If

MsgBox "تم الانتهاء من التعبئة! المجموع النهائي هو: " & total

End Sub