

Interrogation 1 d'Informatique

Vendredi 16 novembre 2012

Durée : 20 minutes

Le barême n'est pas définitif, il est donné à titre indicatif

Exercice 1 : Variables (1 pt)

Soit le programme VBA suivant :

```
Sub procA (ByRef b As Boolean, ByVal n As Integer)
    Dim a As Integer, i As Long
    a = 1
    For i = 1 To n
        a = a * 2
    Next i
    If a < 30 Then
        b = False: n = 0
    Else
        b = True: n = a
    End If
End Sub
```

```
Sub testProcA ()
    Dim bo As Boolean, nb As Integer
    nb = 5
    bo = False
    procA bo, nb
    'A compléter
End Sub
```

Quel message est affiché dans les trois cas suivants :

1. la ligne 'A compléter est remplacée par MsgBox "bo = " & bo
2. la ligne 'A compléter est remplacée par MsgBox "nb = " & nb
3. la ligne 'A compléter est remplacée par MsgBox "a = " & a

Exercice 2 : Correction d'un programme (1.5 pt)

Soit le programme suivant :

```
Sub maProc(ByVal n As Byte)
    Dim a As Boolean, b As Byte
    b = 1
    For i = 1 To n
        b = b + 263
    Next i
    If b Mod 2 = 0 Then
        a = "impair"
    Else
        a = "pair"
    End If
    MsgBox " a vaut : " & a
End Sub
```

```
Sub testMacro()
    maProc 10
End Sub
```

Quelle(s) erreur(s) voyez-vous dans la définition de la procédure `maProc` ?

Exercice 3 : Suite de Héron d'Alexandrie (2.5 pts)

La suite de Héron d'Alexandrie est définie de la façon suivante :

$$u_n = \begin{cases} 1 & \text{si } n = 0 \\ u_{n-1}/2 + 1/u_{n-1} & \text{sinon} \end{cases}$$

Q 3.1 Écrivez en VBA une fonction qui, étant donné un entier n , retourne la valeur de u_n .

Q 3.2 Écrivez en VBA une macro de test de votre fonction. Pour cela, votre macro demande à un utilisateur de saisir un nombre, appelons-le n , et affiche la valeur de u_n . On suppose ici que le nombre saisi par l'utilisateur est un entier positif ou nul.