

Chapitre 12

QCM

1. C.

2. B.

3. D.

4. A.

5. C.

6. C., D. ET E.

7. A. ET B.

8. B. ET D.

9. A. ET C.

10. A. ET C.

11. B. C'est un programme traduit en langage de programmation (ici, VBA, compréhensible par Excel). Un algorithme est une suite d'instructions écrites en pseudo-code (universel) et pouvant être traduites dans n'importe quel langage de programmation.

12. B. Il faut utiliser la boucle REPETER, la boucle POUR « tournant » un nombre de fois connu à l'avance et la boucle TANT ne « tournant » pas nécessairement.

13. B. Une procédure ne renvoie jamais de valeur. Ce sont les fonctions qui renvoient des valeurs.

14. C. Cet appel contient trois paramètres, comme la fonction et ses paramètres sont de même type et de même ordre que la fonction.

15. D. On distingue cinq niveaux : Application/Classeur/Feuille/Plage/Cellule.

Exercices

EXERCICE 1 – COMPARATIF DE TARIF DE LOCATION DE VOITURES CHEZ REPARTOUT

Écrire l'algorithme, en pseudo-code, qui, à partir d'une durée de location et d'un kilométrage prévisionnel demandés au client du garage, détermine la solution la plus avantageuse.

Algorithme Location

```
VAR    Dist, NbJours : entier
DEBUT
    afficher "Entrez la distance à parcourir et le nbre de jours de location :"
    saisir Dist

    Cout1 <- 150 * NbJours + 0,85 * Dist
    Cout2 <- 160 * NbJours + 0,65 * Dist

    SI Cout1 < Cout2
    ALORS      afficher " L'essence est plus intéressant. Son coût est : ", Cout1
    SINON      afficher " Le diesel est plus intéressant. Son coût est : ", Cout2
    FSI

FIN
```

EXERCICE 2 – SIMULATION D'UN PLAN D'AMORTISSEMENT LINÉAIRE CHEZ COMPTEXPERTS

Écrire l'algorithme, en pseudo-code, qui, à partir de la saisie d'un montant d'un bien amortissable, d'une durée d'amortissement et de l'année d'acquisition demandés à l'utilisateur, affiche le tableau d'amortissement final.

Algorithme Plan

```
VAR VNC, duree, annee :amort : entier
DEBUT
    Afficher "Entrer le VNC, la durée, l'année"
    Saisir VNC, duree, annee
    Amort ← VNC/duree
    Pour i ← 1 à durée
        Afficher Annee & "/" & "VNC Debut Exercice : " & VNC & "/" & "Amortissement
:"
            & Amort & "/" & "VNC Fin Exercice : " & VNC-Amort
        VNC ← VNC -Amort
        Année ← Année +1
    Fin Pour

FIN
```

CORRIGÉ

EXERCICE 3 – CALCUL ET VÉRIFICATION DE TVA CHEZ COMPTAPLUS

Écrire l'algorithme, en pseudo-code, qui, à partir de la saisie d'un montant HT et d'un taux de TVA, vérifie que les éléments saisis par l'utilisateur respectent bien les règles de gestion (et redemande les éléments si nécessaire), puis affiche les montants finaux.

Algorithme TVA

Variables

HT, TVA, TTC : réel

Début

Répéter

Afficher "Entrer le montant HT des travaux"

Saisir HT

Jusqu'à HT > 0

Répéter

Afficher "Entrer la TVA à appliquer"

Saisir TVA

Jusqu'à TVA = 5,5 OU TVA = 20

Afficher "Le montant de la TVA est ", $(HT * TVA)/100$

Afficher "Le montant des travaux TTC est ", $HT + (HT * TVA)/100$

Fin

Cas de synthèse

GÉNÉRATION ET VÉRIFICATION DE CODES CLIENT CHEZ FLEURCOM

Mission 1 : Programme de calcul du nombre clé

1.1 Compléter en VBA la procédure *DonnerCle()*, qui calcule et affiche en cellule I5 le nombre clé, sachant que cette procédure réutilise les trois fonctions précitées.

Figure 1

```
Sub DonnerCle()  
'Affiche la clé correspondant à la référence client  
If VerifValidite(CreaCode()) = True Then  
    Range("I5").Value = CalculCle(CreaCode())  
Else  
    MsgBox "Code client ou dep ou remise non conforme"  
End If  
End Sub
```

1.2 Compléter en VBA la fonction *CreaCode()*.

Figure 2

```
Option Explicit  
Function CreaCode() As String  
'Crée et renvoie une chaîne de caractères à partir du n° client, du n° dep, du n° remise  
    Dim NumCli As String  
    Dim NumDep As String  
    Dim NumRem As String  
    NumCli = Range("B5").Value & Range("C5").Value & Range("D5").Value & Range("E5").Value  
    NumDep = Range("F5").Value & Range("G5").Value  
    NumRem = Range("H5").Value  
    CreaCode = NumCli + NumDep + NumRem  
End Function
```

1.3 Compléter en VBA la fonction *VerifValidite()*.

Figure 3

```
Function VerifValidite(Code As String) As Boolean  
'Vérifie la validité du n° client, du n° dep, du n° remise  
If Mid(Code, 1, 4) >= "0001" And Mid(Code, 1, 4) <= "9999" Then  
    If Mid(Code, 5, 2) >= "01" And Mid(Code, 5, 2) <= "99" Then  
        If Mid(Code, 7, 1) >= "0" And Mid(Code, 7, 1) <= "2" Then  
            VerifValidite = True  
        Else  
            VerifValidite = False  
        End If  
    Else  
        VerifValidite = False  
    End If  
Else  
    VerifValidite = True  
End If  
End Function
```

CORRIGÉ

1.4 Compléter en VBA la fonction *CalculCle()*.

Figure 4

```
Function CalculCle(Code As String) As Integer
' Calcule la clé correspond au code (n° client + n° dep + n° remise) fourni en parametre
Dim k As Integer
Dim somme As Integer
somme = 0
For k = 1 To Len(Code)
    somme = somme + (Mid(Code, k, 1) * k)
Next k
CalculCle = somme Mod 23
End Function
```

Mission n° 2 : Programme de vérification d'une référence client

2.1 Compléter en VBA la procédure *VerifRef()*, qui vérifie la référence client en plage B5:I5 et affiche un message de conformité ou de non-conformité selon le résultat de la procédure. Cette procédure réutilisera également les trois fonctions du programme.

Figure 5

```
Sub VerifRef()
' Vérifie la validité du n° client, du n° dep, du n° remise, de la clé
If VerifValidite(CreaCode()) = True Then
    If CalculCle(CreaCode()) = Range("I5").Value Then
        MsgBox "Référence client conforme"
    Else
        MsgBox "Référence client non conforme"
    End If
Else
    MsgBox "Code client ou dep ou remise non conforme"
End If
End Sub
```