

Enseignant : Ing. HODABALO Lidaou

SÉRIE D'EXERCICES VBA : GESTION DES FRUITS

Exercice 1:

Écrire un script VBA qui affiche un message "Bienvenue dans le Système de Gestion des Fruits" à l'ouverture du classeur Excel.

- **Détails:**

- Utiliser l'événement `Workbook_Open` pour déclencher l'affichage du message.
- Le message doit être affiché via une boîte de message (MsgBox).
- Cet exercice aide à comprendre comment exécuter du code automatiquement à l'ouverture d'un fichier Excel.

Exercice 2: Function

Exercice:

Créer une fonction VBA appelée `TotalPrice` qui calcule le prix total des fruits. La fonction doit prendre deux arguments : la quantité de fruits et le prix par fruit, et retourner le prix total.

- **Détails:**

- La fonction doit être capable de gérer des nombres entiers et des nombres à virgule flottante.
- Utiliser des arguments pour passer la quantité et le prix.
- Le résultat doit être retourné en utilisant le nom de la fonction.

- **Scénario:** Vous êtes chargé de calculer le coût total d'un lot de fruits pour une commande en utilisant la quantité et le prix unitaire.
-

Exercice 3: Sub

Exercice:

Créer une procédure Sub qui change la couleur de fond de la feuille de calcul actuelle en jaune clair.

- **Détails:**

- Utiliser le mot-clé Sub pour définir la procédure.
- Utiliser ActiveSheet pour référencer la feuille active.
- Modifier la propriété Interior.Color pour changer la couleur de fond des cellules.

- **Scénario:** Le directeur souhaite différencier visuellement certaines feuilles de calcul en changeant la couleur de fond.
-

Exercice 4: Notions Chaînes (Manipulation de Chaînes)

Exercice:

Écrire un code VBA qui prend le nom d'un fruit en entrée, affiche sa longueur et le convertit en majuscules.

- **Détails:**

- Utiliser la fonction InputBox pour obtenir le nom du fruit de l'utilisateur.
- Utiliser Len pour calculer la longueur de la chaîne.
- Utiliser UCase pour convertir la chaîne en majuscules.
- Afficher les résultats via une boîte de message.

- **Scénario:** L'utilisateur souhaite vérifier le nom d'un fruit et le transformer en majuscules pour des raisons de mise en forme uniforme dans un rapport.
-

Exercice 5: Si simple

Exercice:

Créer un script VBA pour vérifier si le prix par fruit est supérieur à 10 \$. Afficher un message en conséquence.

- **Détails:**

- Utiliser une instruction If pour vérifier la condition.
- Demander à l'utilisateur d'entrer le prix par fruit via une InputBox.

- Afficher des messages différents selon que le prix est supérieur ou inférieur à 10 \$.
 - **Scénario:** Avant de procéder à la commande, il est nécessaire de vérifier si le prix par fruit dépasse un seuil pour appliquer une politique de prix spécifique.
-

Exercice 6: Si et Objets

Exercice:

Écrire un code VBA qui vérifie si une feuille de calcul nommée "Fruits" existe. Si elle existe, l'activer; sinon, la créer.

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle pour parcourir les feuilles de calcul existantes.
 - Utiliser If pour décider d'activer ou de créer une feuille.
 - Ajouter une nouvelle feuille en utilisant Worksheets.Add si elle n'existe pas.
 - **Scénario:** Vous devez organiser les données de fruits dans une feuille de calcul dédiée et vous assurer que cette feuille est toujours disponible pour la saisie des données.
-

Exercice 7: Si imbriqués

Exercice:

Écrire un script VBA pour catégoriser les fruits selon leur prix : "Bon marché" (moins de 5 \$), "Modéré" (entre 5 \$ et 10 \$), et "Cher" (plus de 10 \$).

- **Détails:**
 - Utiliser des instructions If imbriquées pour gérer les multiples conditions.
 - Demander à l'utilisateur d'entrer le prix via une InputBox.
 - Afficher la catégorie correspondante dans une boîte de message.
 - **Scénario:** Cette fonctionnalité est utilisée pour étiqueter automatiquement les fruits dans les rapports en fonction de leur coût, facilitant ainsi les décisions d'achat.
-

Exercice 8: Boolean

Exercice:

Créer un code VBA pour vérifier si l'inventaire de fruits est bas (moins de 20) et définir une variable booléenne en conséquence.

- **Détails:**

- Utiliser une variable booléenne pour stocker le résultat.
- Utiliser une instruction If pour définir la variable.
- Afficher un message indiquant si l'inventaire est bas ou suffisant.

- **Scénario:** Pour la gestion de stock, il est crucial de signaler les niveaux d'inventaire bas afin de commander de nouveaux fruits.
-

Exercice 9: While

Exercice:

Écrire un script VBA qui ajoute des fruits à une liste jusqu'à ce que l'utilisateur entre "stop".

- **Détails:**

- Utiliser une boucle While pour continuer jusqu'à ce que "stop" soit entré.
- Utiliser une InputBox pour obtenir le nom du fruit.
- Ajouter chaque fruit à une liste affichée dans une boîte de message.

- **Scénario:** Un employé ajoute des fruits au système de gestion jusqu'à ce que tous les fruits aient été enregistrés.
-

Exercice 10: While et Objets

Exercice:

Créer un script VBA qui utilise une boucle While pour parcourir toutes les feuilles de calcul et compter combien contiennent le mot "Fruit" dans leur nom.

- **Détails:**

- Utiliser une boucle While pour traverser les feuilles.
- Utiliser la fonction InStr pour vérifier la présence de "Fruit" dans le nom de la feuille.
- Compter et afficher le nombre de feuilles correspondantes.

- **Scénario:** Il est nécessaire de vérifier régulièrement combien de feuilles de calcul sont utilisées pour la gestion des fruits.
-

Exercice 11: Pour

Exercice:

Créer un code VBA qui utilise une boucle For pour ajouter les prix de tous les fruits listés dans une colonne.

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle For pour parcourir les cellules.
 - Assumer que les prix sont listés dans la colonne A, de A1 à A10.
 - Calculer le total et afficher dans une boîte de message.
 - **Scénario:** Vous souhaitez calculer le coût total des fruits en inventaire.
-

Exercice 12: Plage et Boucle

Exercice:

Créer un script VBA pour ajouter une remise de 5% à tous les prix de fruits qui sont au-dessus de 15 \$.

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle pour traverser les cellules d'une plage donnée.
 - Vérifier si le prix est supérieur à 15 \$ avant d'ajouter la remise.
 - Mettre à jour les prix directement dans les cellules.
 - **Scénario:** Une politique de prix a été introduite pour inciter les ventes de fruits plus coûteux en appliquant une remise.
-

Exercice 13: Feuilles

Exercice:

Créer un script VBA pour renommer toutes les feuilles de calcul en ajoutant le suffixe "_Inventory".

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle pour parcourir toutes les feuilles.
 - Utiliser la propriété Name pour renommer les feuilles.
 - Ajouter "_Inventory" à chaque nom de feuille existant.

- **Scénario:** Afin de mieux organiser le classeur, toutes les feuilles de gestion des inventaires doivent être renommées de manière cohérente.
-

Exercice 14: Tableaux

Exercice:

Créer un script VBA pour créer un tableau de fruits contenant le nom, le prix, et la quantité de chaque fruit.

- **Détails:**
 - Définir un tableau à trois colonnes : Nom, Prix, Quantité.
 - Ajouter au moins cinq entrées de fruits.
 - Afficher les informations du tableau dans une boîte de message.
 - **Scénario:** Le directeur souhaite voir une liste des fruits avec leurs prix et quantités pour un rapport de vente hebdomadaire.
-

Exercice 15: Pour Chaque

Exercice:

Créer un script VBA pour parcourir chaque feuille de calcul et lister leur nom dans une nouvelle feuille appelée "Sommaire".

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle For Each pour parcourir chaque feuille de calcul.
 - Ajouter les noms de feuilles dans une nouvelle feuille "Sommaire".
 - Assurer que la feuille "Sommaire" est créée si elle n'existe pas.
 - **Scénario:** Pour faciliter la navigation entre différentes sections du classeur, un sommaire doit être créé automatiquement répertoriant toutes les feuilles disponibles.
-

Exercice 16: Chaînes de caractères

Exercice:

Créer un script VBA pour vérifier si un certain fruit est disponible dans la liste. Si trouvé, afficher "Fruit disponible", sinon "Fruit non disponible".

- **Détails:**
 - Utiliser une boucle pour parcourir la liste des fruits.

- Comparer chaque entrée avec le fruit recherché.
 - Utiliser des chaînes de caractères pour la comparaison.
 - **Scénario:** Pour vérifier rapidement la disponibilité d'un fruit spécifique dans l'inventaire.
-

Exercice 17: Userform

Exercice:

Créer un formulaire utilisateur (Userform) en VBA pour ajouter de nouveaux fruits à une liste. Le formulaire doit avoir des champs pour le nom du fruit, le prix et la quantité, et un bouton pour soumettre les données.

- **Détails:**
 - Créer un formulaire avec trois champs de saisie (nom, prix, quantité).
 - Ajouter un bouton "Ajouter" qui, lorsqu'il est cliqué, ajoute les informations du fruit à une liste dans une feuille de calcul.
 - Assurer une validation de base des données (par exemple, vérifier que le prix est un nombre).
- **Scénario:** Un formulaire simplifié pour ajouter rapidement des informations sur de nouveaux fruits dans le système d'inventaire.

PARTIE 02 : EXERCICE VBA

Exercice 0 :

Soit m la moyenne des notes d'un étudiant donnée par l'utilisateur.
Déterminer la décision du jury (ajourné, admis passable, admis AB, admis B, admis TB).

Exercice 1 :

Écrire un script VBA (Sub `sommecarresimpairs()`) qui demande à l'utilisateur de rentrer un nombre entier compris entre 1 et 100 puis calcule la somme des carrés des nombres impairs compris entre 1 et ce nombre.

On pourra s'assurer que l'utilisateur rentre bien un nombre dans l'intervalle demandé.

Exercice 2 :

Écrire un script VBA (Sub `devinelancer()`) qui va vous opposer à votre programme. L'ordinateur simule le lancer d'un dé à 6 faces ($x = \text{Int}(6 * \text{Rnd}() + 1)$). Vous devez deviner ce nombre en au plus 3 essais. Si vous devinez le nombre cherché le programme vous félicite sinon le programme vous propose de recommencer jusqu'à atteindre les 3 essais maximum autorisés.

Pour obtenir au hasard un entier x compris dans la plage $[a, b]$, on peut utiliser la formule $x = \text{Int}(((b-a)+1) * \text{Rnd}() + a)$.

Exercice 3 :

Écrire un programme (Sub `calculesomme()`) qui va vous opposer à votre programme. L'ordinateur vous demande de calculer la somme de deux nombres entiers aléatoires compris entre 1 et 100. Vous devez calculer cette somme de tête en au plus 5 essais. Si vous trouvez le nombre cherché le programme vous félicite sinon le programme vous propose de recommencer jusqu'à atteindre les 5 essais maximum autorisés.

Exercice 4 :

Écrire un programme (Sub `palindrome()`) qui indique si un mot donné par l'utilisateur est un palindrome. Un mot est un palindrome si l'ordre de ses lettres reste le même quand on le lit de gauche à droite ou inversement.

Exemple : radar, kayak, Laval, ressasser.

En VBA, la fonction StrReverse(uneChaîne) permet d'inverser l'ordre des caractères dans une chaîne passée en argument. Elle renvoie donc la chaîne résultant de cette opération.

La comparaison de chaînes de caractères est par défaut sensible à la casse, car la représentation binaire de chaque caractère est considérée. Par exemple, Laval n'est pas un palindrome dans ce contexte. Pour rendre la comparaison insensible à la casse, utiliser la directive Option Compare Text au début du module de cet exercice ou alors...

Exercice 5 :

On suppose un mot et une lettre saisis par l'utilisateur. Écrire le programme (Sub devineunelettre()) qui vérifie si la lettre donnée est une lettre du mot. Le programme s'arrête dès qu'on a vérifié que la lettre est une lettre du mot.

NB: Pour connaître la longueur du mot on utilisera Len("mot") et pour obtenir la ième lettre Mid("mot", i, 1).

Exercice 6 :

Ce programme (Sub motdepasse()) va opposer deux joueurs. Le premier joueur choisit un mot de passe et le second essaie de le deviner.

On pourra limiter le nombre d'essais et déclarer le Joueur 1 vainqueur si le mot de passe n'est pas découvert à l'issue de ces essais autorisés.

Exercice 7 :

Écrire un programme (Sub nombrevoyelles()) qui renvoie le nombre de voyelles contenues dans une chaîne de caractères entrée par l'utilisateur.

Exercice 8 : Fonctions SI et SELON

A l'aide d'une part, le branchement conditionnel IF, d'autre part, le branchement multiple SELECT CASE, écrire deux versions de la fonction personnalisée permettant de réaliser le calcul suivant :

Entrée : prix (réel)

Seuil : (réel)

Sortie : demande (réel)

Calcul : $DA = -0.3 \times \text{prix} + 200$

Si $DA \leq 0$ Alors demande = 0

Si $DA \geq \text{seuil}$ Alors demande = seuil

Dans les autres cas, demande = DA

Simulation et gestionnaire de scénarios

Construire la feuille de calcul suivante :

Prix (P) 60 P

Quantité (Q) 20 Q

Coûts Fixes 50 CF

Coût Unitaire 2 CU

Coût Total 90 $CT = CU * Q + CF$

Recette 1200 $R = P * Q$

Bénéfice 1110 $B = R - CT$

a. A l'aide de la table de simulation à une entrée, affichez les valeurs du bénéfice pour les prix allant de 50 à 100 avec un pas de 10. Nous devrions obtenir une table ressemblant à ceci :

prix 1110

50 910

60 1110

70 1310

80 1510

90 1710

100 1910

b. A l'aide de la table de simulation à deux entrées, affichez les valeurs du bénéfice pour le croisement des prix allant de 50 à 100 avec un pas de 10, et de quantité allant de 5 à 15 avec un pas de 5.

c. A l'aide du gestionnaire de scénarios, définissez deux variantes portant sur le prix, la quantité et le coût unitaire. La synthèse devra inclure la recette et le bénéfice.

Voici un exemple de sortie.

Synthèse de scénarios

Valeurs actuelles : s 1 s 2

Cellules variables :

Prix 60 100 60

Quantité 20 50 20

Coût_Unitaire 2 1 20

Cellules résultantes :

Recette 1200 5000 1200

Bénéfice 1110 4950 1100

Exercice 9 :

Créer un programme qui génère un tableau de multiplication (de 1 à 10)
pour un nombre entier donné par l'utilisateur.