

**420-SN1-RE***Programmation en sciences***Exercices**Programme /
Département

200.B1 Sciences de la nature

Nom

Exercices pour le cours 10

Session

Hiver 2024

Professeur
Bureau / téléphone
CourrielTommy Gagnon Joyal
À venir
Utiliser MIO sur Omnivox / Sur Discord

Disponibilité

Lundi de 10h40 à 15h20 et Mardi de 10h40 à
12h30 (sur rendez-vous seulement)

Exercices	1
Exercice 1: Calcul du prix total d'une liste de courses	3
Exemple d'utilisation:	3
Exercice 2: Recherche de produits par prix	3
Exemple d'utilisation:	3
Exercice 3: Vérification de la présence d'un produit	3
Exemple d'utilisation:	3
Exercice 4: Panier d'achats interactif	4
Exercice 5: Gestion d'un magasin virtuel	4
Données (JSON)	4

Exercice 1: Calcul du prix total d'une liste de courses

Écrivez une fonction `calcul_prix_total(liste_produits)` qui prend en entrée une liste de produits au format JSON (donné à la fin du document) et calcule le prix total des articles dans le panier, avec ou sans taxes, dépendant du produit.

Exemple d'utilisation:

```
panier = [...] # Insérer ici la liste de produits JSON
total = calcul_prix_total(panier)
print("Le prix total de votre panier est de:", total, "dollars.")
```

Exercice 2: Recherche de produits par prix

Écrivez une fonction `recherche_produits_par_prix(liste_produits, prix_max)` qui prend en entrée une liste de produits au format JSON et un prix maximum, et renvoie une liste des produits dont le prix est inférieur ou égal au prix maximum.

Exemple d'utilisation:

```
panier = [...] # Insérer ici la liste de produits JSON
prix_max = 3.0
produits_abordables = recherche_produits_par_prix(panier, prix_max)
print("Produits abordables:", produits_abordables)
```

Exercice 3: Vérification de la présence d'un produit

Écrivez une fonction `verifier_presence_produit(liste_produits, nom_produit)` qui prend en entrée une liste de produits au format JSON et le nom d'un produit, et renvoie `True` si le produit est présent dans la liste et `False` sinon.

Exemple d'utilisation:

```
panier = [...] # Insérer ici la liste de produits JSON
nom_produit = "Lait"
present = verifier_presence_produit(panier, nom_produit)
if present:
    print("Le produit", nom_produit, "est présent dans votre panier.")
else:
    print("Le produit", nom_produit, "n'est pas présent dans votre panier.")
```

Exercice 4: Panier d'achats interactif

Écrivez un petit programme Python complet qui permet à l'utilisateur d'ajouter des éléments à un panier virtuel en entrant le code-barre et la quantité de chaque produit. Le programme doit continuer à demander à l'utilisateur d'ajouter des produits jusqu'à ce qu'il dise qu'il a terminé. Une fois terminé, le programme doit afficher le total de la facture, en tenant compte des taxes pour les produits concernés.

Exercice 5: Gestion d'un magasin virtuel

Écrivez un programme Python complet qui permet à l'utilisateur d'interagir avec un magasin virtuel en réalisant les tâches suivantes:

1. Affichage du menu avec plusieurs options:
 - Ajouter des produits au panier
 - Voir le contenu du panier
 - Calculer le prix total du panier
 - Quitter le programme
2. Le programme doit permettre à l'utilisateur d'ajouter des produits au panier en entrant le code-barre et la quantité de chaque produit.
3. Une fois les produits ajoutés, l'utilisateur peut choisir de voir le contenu actuel du panier, affichant les détails de chaque produit.
4. L'utilisateur peut également calculer le prix total du panier, incluant les taxes le cas échéant.
5. L'utilisateur peut quitter le programme à tout moment en choisissant l'option correspondante dans le menu.

Données (JSON)

```
liste_de_produits =  
[  
  {  
    "nom_produit": "Pain",  
    "code_barre": "1234567890",  
    "prix": 1.99,  
    "taxes": false  
  },  
  {  
    "nom_produit": "Lait",  
    "code_barre": "0987654321",  
    "prix": 2.49,  
    "taxes": true  
  }  
]
```

```
},
{
  "nom_produit": "Pommes",
  "code_barre": "5678901234",
  "prix": 3.99,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Beurre",
  "code_barre": "2468013579",
  "prix": 2.29,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Oeufs",
  "code_barre": "1357924680",
  "prix": 4.49,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Fromage",
  "code_barre": "3141592653",
  "prix": 5.99,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Jus d'orange",
  "code_barre": "9876543210",
  "prix": 2.79,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Yaourt",
  "code_barre": "0123456789",
  "prix": 1.69,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Céréales",
  "code_barre": "8765432109",
  "prix": 3.29,
  "taxes": false
},
{
  }
```

```
"nom_produit": "Eau en bouteille",
"code_barre": "5432109876",
"prix": 0.99,
"taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Chips",
  "code_barre": "9876543210",
  "prix": 1.79,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Soda",
  "code_barre": "0123456789",
  "prix": 1.29,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Poulet",
  "code_barre": "8765432109",
  "prix": 6.99,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Riz",
  "code_barre": "5432109876",
  "prix": 2.89,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Pâtes",
  "code_barre": "1234567890",
  "prix": 1.49,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Sauce tomate",
  "code_barre": "0987654321",
  "prix": 2.19,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Café",
  "code_barre": "5678901234",
```

```
"prix": 4.99,
"taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Thé",
  "code_barre": "2468013579",
  "prix": 3.49,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Miel",
  "code_barre": "1357924680",
  "prix": 5.79,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Confiture",
  "code_barre": "3141592653",
  "prix": 2.99,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Pain de mie",
  "code_barre": "9876543210",
  "prix": 1.99,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Saucisson",
  "code_barre": "0123456789",
  "prix": 3.79,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Chocolat",
  "code_barre": "8765432109",
  "prix": 2.49,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Bonbons",
  "code_barre": "5432109876",
  "prix": 0.99,
  "taxes": true
}
```

```
},
{
  "nom_produit": "Biscuits",
  "code_barre": "1234567890",
  "prix": 2.29,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Pain aux raisins",
  "code_barre": "0987654321",
  "prix": 1.79,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Salade",
  "code_barre": "5678901234",
  "prix": 3.49,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Tomates",
  "code_barre": "2468013579",
  "prix": 1.99,
  "taxes": false
},
{
  "nom_produit": "Poivrons",
  "code_barre": "1357924680",
  "prix": 2.49,
  "taxes": true
},
{
  "nom_produit": "Carottes",
  "code_barre": "3141592653",
  "prix": 1.29,
  "taxes": false
}
]
```