

BOOTCAMP - PROGRAMMATION PYTHON - JANVIER - 2026

Devoir 2

Conditions et logiques

Objectif generale

Ce devoir vise à évaluer la capacité du participant à concevoir des **logiques décisionnelles structurées** à l'aide des instructions conditionnelles en Python(`if`, `elif`, `else`) ainsi que de comparaison et des opérateurs logiques .

Le participant devra être capable de traduire des situations concrètes en conditions logiques, afin de contrôler le comportement d'un programme en fonction des données fournies.

Contrainte obligatoires

- Autorisés : `print`, `input`, `int`, `float`, `str`, `len`, `round`,
 - structures `if`, `elif`, `else`,
 - opérateurs de comparaison (`<`, `<=`, `>`, `>=`, `==`, `!=`),
 - opérateurs logiques (`and`, `or`, `not`).
- Interdictions :
 - Boucles (`for`, `while`), listes, dictionnaires et fonctions

Règles académiques et intégrité

L'utilisation d'outils d'intelligence artificielle (IA) pour rédiger tout ou partie du code, formuler les réponses ou résoudre les exercices de ce devoir est **strictement interdite**.

Tout devoir pour lequel une utilisation d'IA est suspectée ou constatée ne sera **pas considéré**, sans possibilité de justification ultérieure.

Ce devoir a pour objectif d'évaluer les compétences personnelles, le raisonnement logique et la compréhension des **concepts vus dans les cours magistraux**.

Livrable

Le participant doit soumettre **un seul fichier** nommé : *devoir2.py*

Problème à résoudre

Problème 1 - Validation d'un compte utilisateur

Un utilisateur souhaite créer un compte sur un nouveau réseau social. Pour que le compte soit validé, les conditions suivantes doivent être respectées :

- Le nom d'utilisateur doit contenir **au moins 5 caractères** ;
- Le mot de passe doit contenir **au moins 8 caractères** ;

Travail demandé :

Implémenter une logique vérifiant les deux critères et afficher:

- un message de succès si le compte est valide ;
- un message d'erreur précisant la raison de l'échec dans le cas contraire.

Problème 2 - Authentification conditionnelle

Dans le cadre d'un système de connexion, vous devez vérifier les identifiants d'un utilisateur. Le programme dispose déjà d'un compte enregistré avec un identifiant et un mot de passe prédéfinis (Ex : **username** = "user1" et **password** = "pass1").

Travail demandé :

Concevoir une logique qui compare les identifiants saisis avec celles enregistrés et afficher un message distinct selon les situations suivantes :

- accès autorisé;
- identifiant incorrect ;
- mot de passe incorrect.

Problème 3 - Décision combinée

Une salle de cinéma propose un tarif réduit selon les critères suivants :

- le client est **étudiant**, **ou**
- le client a **moins de 25 ans**.

Travail demandé :

Développer une logique utilisant les opérateurs logiques appropriés pour déterminer si un utilisateur est éligible au tarif réduit.

Le programme doit demander l'âge et le statut (étudiant ou employé), puis afficher la décision.

Problème 4 - Classification de données numériques

En analyse de données, la classification des valeurs en catégories facilite l'interprétation des résultats.

Travail demandé :

Implémenter une logique qui classe une valeur numérique dans l'une des catégories suivantes :

- faible ;
- moyenne;
- élevée.

Remarque important :

Les seuils de classification doivent être définis par l'étudiant et **clairement documentés dans le code sous forme de commentaires**.

Problème 5 - Validation de données analytiques

Lors de l'importation de données dans un système d'analyse, certaines valeurs peuvent compromettre les calculs statistiques (valeurs nulles, négatives, ou aberrantes).

Travail demandé :

Construire une logique de contrôle qui examine une valeur numérique saisie et détermine si elle est exploitable (valeur **positive et non nulle**).

Le programme doit expliquer clairement pourquoi la donnée est acceptée ou rejetée.

Problème 6 - Calcul conditionnel d'une vente

En tant que propriétaire d'un restaurant, vous appliquer une politique de remise suivante :

- tout d'un montant **supérieure ou égale à 5750,50 HTG**
- et **inférieure ou égale à 7000 HTG** bénéficie d'une **réduction de 10%**.

Travail demandé :

Programmer une logique qui calcule le montant final à payer en appliquant la remise si les conditions sont remplies, puis afficher le résultat.

Problème 7 - Détection d'anomalie de température

Un système de surveillance contrôle la température d'une salle serveur à l'Université Quisqueya.

La plage de fonctionnement normal est comprise entre 20°C et 65°C.

En dehors de cette plage, le système distingue les situations suivantes:

1. Température trop basse : **< 20°C** ;
2. Température élevée mais acceptable : **65-75°C** ;
3. Température critique nécessitant un arrêt d'urgence : **> 75°C** ;

Travail demandé :

Programmer une logique de surveillance qui classe la température saisie dans la catégorie appropriée et affiche un message d'alerte adapté.

Pour une température normale, le message doit confirmer le bon fonctionnement du système.