Conditions et décisions

Module 2 • 60 minutes • Fiche élève • Nom : _____ Date : _____

Vous avez à votre disposition un memo et des aides à la page 3.

Votre mission : signaler quand il faut commander des claviers. Règle du service : si le stock est inférieur ou égal à 3, afficher « Commander » ; sinon afficher « Stock suffisant ».

Réactiver les variables 5 min

Sans aide : stock ← 7 puis stock ← stock - 2. Valeur finale : _____.
En Python, comment affiche-t-on cette valeur ? _____

Comprendre une condition 10 min

Une condition est une question dont la réponse est vraie ou fausse. Le programme exécute une seule des deux branches. Le cas où le stock vaut exactement 3 appartient à la branche « Commander ».

```
stock ← 3
Si stock <= 3 Alors
    Afficher "Commander"
Sinon
    Afficher "Stock suffisant"
Fin Si
```

Sans exécuter le programme, complétez les trois tests :

stock	stock <= 3 est vraie ou fausse	Message affiché
2		
3		
4		

Compléter une décision 10 min

Complétez pour respecter exactement la règle du service. Puis testez votre condition avec stock = 3.

```
stock ← 5
Si __________ Alors
    Afficher "Commander"
Sinon
    Afficher "_________________"
Fin Si
```

Pourquoi le test avec 3 est-il utile ?

.....

.....

Repère de lecture : <= signifie « inférieur ou égal ». 2 <= 3 est vrai ; 3 <= 3 est vrai ; 4 <= 3 est faux. Aucun calcul supplémentaire n'est nécessaire.

Traduire et prendre une décision

Traduire en Python 12 min

Traduisez en Python, l'algorithme **que vous venez de completer**. Utilisez le mémo de la page 3. Essayez successivement les valeurs 2, 3 et 4 en modifiant la première ligne. Sans poste, faites une trace à la main.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mes trois messages correspondent au tableau de la page 1 : oui / à corriger.

Déboguer la frontière 8 min

Le code suivant fonctionne, mais respecte mal la règle pour une valeur du stock. Identifiez cette valeur, corrigez la condition et expliquez.

```
stock = 3
if stock < 3:
    print("Commander")
else:
    print("Stock suffisant")
```

.....

.....

.....

Créer un programme complet 12 min

Le service possède 7 claviers et en prête 4. Écrivez le pseudo-code puis Python pour calculer le stock restant et appliquer la règle de commande. Affichez le stock restant puis le message. Testez aussi avec 3 prêts. Utilisez le dos si nécessaire.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bilan individuel 3 min

Pour stock = 3, stock <= 3 est _____ et le message est _____.
Dans if, les lignes décalées servent à _____.
Je sais choisir et tester une condition : oui / avec aide / pas encore.

Mémo et aides de la séance 2

Une même décision dans deux langages

```
Pseudo-code
Si stock <= 3 Alors
    Afficher "Commander"
Sinon
    Afficher "Stock suffisant"
Fin Si

Python
if stock <= 3:
    print("Commander")
else:
    print("Stock suffisant")
```

Python : if et else se terminent par deux-points. Les instructions de chaque branche sont décalées de quatre espaces ou un tabulation. Il n'y a pas de Fin Si en Python. Les deux branches sont alignées de la même façon.

Question ou action	Pseudo-code retenu	Python
Affecter une valeur	stock ← 3	stock = 3
Tester une égalité	stock = 3	stock == 3
Tester un seuil inclus	stock <= 3	stock <= 3
Gérer une condition	Si …. Alors	If … :

Aides graduées

Activité	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Comprendre	Remplacez stock par la valeur testée.	Demandez-vous si la valeur est au plus 3.	Pour 3, la condition est vraie.
Compléter	Relisez « inférieur ou égal ».	La condition compare stock à 3.	Utilisez stock <= 3.
Traduire	Suivez le modèle ci-dessus.	Gardez : et les décalages.	Début : stock = 5 puis if stock <= 3:
Déboguer	Testez exactement le seuil.	< exclut la valeur 3.	Remplacez < par <=.
Créer	Calculez avant de décider.	Affectez stock et prets, puis retirez prets.	Après stock = stock - prets, ajoutez le if du mémo.

Pour aller plus loin : remplacez la valeur 3 par une variable seuil. Vérifiez que le programme conserve la même règle avec seuil = 3, puis essayez seuil = 5.

Défi final de la séance 2

Facultatif • Pour les plus rapides • Environ 10 minutes

Accepter ou refuser un prêt

Le service possède 5 casques. Une personne en demande 3. Si la demande est inférieure ou égale au stock, le programme retire la quantité demandée et affiche « Prêt accepté ». Sinon, il affiche « Prêt refusé » et conserve le stock. Dans tous les cas, il affiche ensuite le stock restant.

1. Écrivez le pseudo-code puis Python avec stock et demande. Un seul if / else suffit. Utilisez aussi le dos de la feuille si nécessaire.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Vérifiez les trois demandes ci-dessous. Pour chaque test, repartez d'un stock de 5.

Demande	Message prévu	Stock restant
3		
5		
6		

3. Expliquez où placer l'affichage final du stock pour qu'il ait lieu dans les deux cas.

.....

.....

Un coup de pouce si nécessaire

Comparez demande à stock. La soustraction appartient uniquement à la branche qui accepte le prêt. Après le if / else, une instruction non décalée s'exécute quel que soit le choix.