

ALGO
01

Instructions de base et types - Exercices



Exercice 1 - Pour se tester (v1)



1. Quelles sont les deux zones principales d'un environnement de développement intégré ?
2. Dans quelle zone écrit-on ses programmes ?
3. Dans quelle zone teste-on ses commandes et interagit-on avec l'ordinateur ?

Exercice 2 - Pour se tester (v2)



1. À quoi sert une variable ?
2. Comment affecter une valeur à une variable `a` ?
3. Comment afficher la valeur d'une variable `a` ?
4. Comment demander de saisir un nombre et stocker ce nombre dans une variable `a` ?
5. Quel est le symbole pour l'exposant (puissance) en `python` ?
6. À quoi correspondent les opérations `//` et `%` en `python` ?

Exercice 3



On considère l'algorithme suivant :

	Pseudo-Code
1	<code>A ← 5</code>
2	<code>B ← 2</code>
3	<code>C ← A</code>
4	<code>A ← A + 1</code>
5	<code>B ← B + C</code>

Compléter le tableau ci-dessous avec les valeurs des variables `A`, `B` et `C` après chacune des lignes (on notera `NI` si la variable n'a pas été initialisée) :

Numéro de ligne	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

Exercice 4



Traduire en `python` puis tester l'algorithme suivant :

	Pseudo-Code
1	<code># Algorithme : Affichage de l'âge</code>
2	<code>annee ← 2026</code>
3	<code>Afficher : "Veuillez saisir votre année de naissance : "</code>
4	<code>Saisir : annee_naissance</code>
5	<code>Afficher : "Veuillez saisir 1 si votre anniversaire est déjà passé cette année et 0 sinon"</code>
6	<code>Saisir : anniversaire_deja_passe</code>
7	<code>age ← annee - annee_naissance - 1 + anniversaire_deja_passe</code>
8	<code>Afficher : "Vous avez : ", age , "ans !"</code>

Exercice 5

Le programme  ci-dessous contient deux erreurs.

Le reproduire puis corriger les erreurs en testant autant que nécessaire.

</> Code Python

```
1 # Algo : présentation
2 nom = input("Veuillez saisir votre nom : ")
3 age = input("Veuillez saisir votre age : ")
4 print(f"Bonjour {nom}, dans 2 ans, vous aurez {age+5} ans.")
```

Exercice 6

Une épicerie vend de la farine à 2 euros le kilo, et des tablettes de chocolat à 2,5 euros.

Écrire en  puis en  un algorithme qui :

- >_ demande de saisir un nombre de kilos de farine ;
- >_ demande de saisir un nombre de tablettes de chocolat ;
- >_ affiche le prix à payer au total pour la farine et le chocolat.

Exercice 7

Bob possède un certain nombre de billes. Il veut grouper ses billes dans des sacs, en mettant 17 billes par sac.

Écrire en  puis en  un algorithme qui :

- >_ demande de saisir un nombre de billes,
- >_ affiche le nombre de sacs qui seront pleins,
- >_ affiche le nombre de billes restantes.

Exercice 8

Bob part en voyage aux États-Unis.

1. Écrire en  puis en  un algorithme qui demande de saisir une somme en euros, qui convertit cette somme en dollars (1 euro vaut environ 1,09 dollars), et qui affiche le résultat.
2. Bob veut ramener des chapeaux de cowboy de son voyage. Il trouve des chapeaux à 3,99 dollars pièce. Compléter l'algorithme précédent en affichant combien de chapeaux pourront être achetés au maximum avec la somme saisie à la question 1 et combien il restera alors de dollars.

Exercice 9

Écrire un programme (en  ou en ) qui :

- >_ demande (et effectue les saisies) à l'utilisateur le prix HT d'un article, le nombre d'articles et le taux de TVA ;
- >_ calcule et affiche le prix total TTC correspondant.

Faire en sorte que des libellés apparaissent clairement.

Exercice 10

1. Écrire en  un algorithme qui demande de saisir une somme en centimes, puis qui donne le nombre de pièces minimal de 2 centimes et 1 centime nécessaires pour payer cette somme. Par exemple si l'utilisateur saisit 17 centimes, l'ordinateur affichera : 8 pièces de 2 centimes et 1 pièce de 1 centime.
2. Implémenter en  l'algorithme précédent, puis le modifier pour qu'il donne la décomposition de la somme en pièces de 1, 2, 5, 10, 20 et 50 centimes.