

LeonardoRubuz /
Exercices-Python

<> Code

Issues

Pull requests

Actions

Projects

Security

Insights



0 stars 0 forks 1 watching Activity

Private repository

ariel



Branches Tags

This branch is 1 commit ahead, 3 commits behind main.

Contribute



LeonardoRubuz ...

43 minutes ago



View code

readme.md



Exercices Python

Consignes

- Pour chaque exercice, créer un fichier .py unique
- Mettre des commentaires appropriés à chaque étape
- Tu ne dois modifier que la branche ariel .
- Les remarques et exercices supplémentaires seront ajoutés dans la branche main .

Exercices

Exercice 1

Transformer 42569 secondes en heures, minutes, secondes.

Exercice 2

Un magasin de reprographie propose un tarif dégressif. Les 20 premières photographies sont facturées à 10 centimes et les suivantes à 8 centimes.

1. Calculer à la main le coût de 15 puis de 30 photocopies.
2. Écrire une fonction `prix(n)` qui renvoie le prix en euros pour `n` photocopies. La tester.

Exercice 3

Voici deux fonctions nommées `truc` et `bidule`.

```
def truc(x):  
    print(x)  
    return(2*x)  
    print(3*x)  
    return(4*x)  
  
def bidule(x):  
    print(x)  
    print(2*x)  
    return(3*x)  
    print(4*x)
```



On exécute `truc(10)`.

1. Quelle(s) valeur(s) (est) sont affichée(s)? Quelle valeur est renvoyée?
2. Même question avec `bidule(10)`.

Exercice 4 (Diviseurs d'un nombre triangulaire)

Un nombre est dit triangulaire d'indice n s'il égal à $1+2+3+\dots+n$. Par exemple, le nombre triangulaire d'indice 5 vaut 15 car $1+2+3+4+5=15$.

1. Écrire une fonction `triangle` qui renvoie la valeur du nombre triangulaire d'indice n . Par exemple `triangle(5)` renverra 15.
2. Écrire une fonction `nbre_diviseurs` qui renvoie le nombre de diviseurs d'un entier $n \in \mathbb{N}^*$. Par exemple, les diviseurs de 6 sont 1, 2, 3, 6. Il y a donc 4 diviseurs, ainsi `nbre_diviseurs(6)` renverra 4
3. Écrire un script qui détermine le plus petit nombre triangulaire qui admette au moins 50 diviseurs. Exercice 5 (Découverte des factorielles) Soit $n \in \mathbb{N}^*$, on appelle «factorielle n » noté $n!$, l'entier $n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$ avec la convention $0! = 1$. Par exemple, $4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24 = 4 \times 3!$.
4. Écrire le nombre $15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11$ comme un quotient de deux factorielles.

5. Exprimer à l'aide de factorielles les deux produits suivants : $2 \times 4 \times 6 \times \dots \times 100$ et $1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 99$.
6. Combien y-a-t-il d'anagrammes du mot fleur? Et du mot tennis?
7. Écrire un script qui calcule $64!$
8. Écrire une fonction factorielle qui prend en argument un entier naturel n et renvoie $n!$

Exercice 6 (Combien de truc et bidule?)

Pour les trois scripts suivants, dire ce qui est affiché et combien de fois. `for i in range(3): print('bidule') print('truc')` `for i in range(3): print('bidule') for j in range(4): print('truc')` `for i in range(3): print('bidule') for j in range(4): print('truc')`

Exercice 7 (Nombres d'Armstrong)

On souhaite déterminer les entiers naturels qui sont égaux à la somme des cubes de leurs chiffres. De tels entiers seront appelés des nombres d'Armstrong. Par exemple, l'entier 0 est un nombre d'Armstrong car $0^3 = 0$ mais l'entier 59 n'en est pas un car $5^3 + 9^3 = 854$ donc $5^3 + 9^3 \neq 59$.

1. Écrire une fonction `somme_cubes_chiffres` qui prend en argument un entier naturel et renvoie la somme des cubes de ses chiffres. Par exemple, `somme_cubes_chiffres(256)` devra renvoyer $2^3 + 5^3 + 6^3 = 349$.
2. Écrire un script qui détermine les nombres d'Armstrong inférieurs à 10 000.

Exercice 8

Écrire un programme en langage Python qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre entier n et de lui afficher si ce nombre est carré parfait ou non.

Exercice 9

Écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur de saisir une chaîne de caractères et de lui renvoyer un message indiquant si la chaîne contient la lettre 'a' tout en indiquant sa position sur la chaîne. Exemple si l'utilisateur tape la chaîne `s = 'langage'` le programme lui renvoie :

La lettre 'a' se trouve à la position : 1 La lettre 'a' se trouve à la position 4



Exercice 10

Ecrire un programme en langage Python, qui permet de compter le nombre de voyelles et de consonnes dans une chaîne donnée. Exemple pour la chaîne `s=`

`'anticonstitutionnellement'` le programme doit renvoyer le message suivant :

```
La chaîne anticonstitutionnellement possède 10 voyelles.
```



Exercice 11

Ecrire un programme Python qui permet d'échanger le premier et le dernier mot. Exemple si la chaîne est:

```
"Python est un langage de programmation".
```



, le programme renvoie la chaîne :

```
"programmation est un langage de Python".
```



On suppose que le texte est bien formé (un espace après chaque ponctuation et aucun espace avant la ponctuation)

Exercice 12

Soit la classe `Date` définie par le diagramme de classe UML suivant :

Date |

jour : int | mois : int | année : int |

- Implémenter cette classe en Python. Dans la méthode de construction de la classe, **prévoir** un dispositif pour éviter les dates impossibles (du genre 32/14/2020). Dans ce cas, la création doit provoquer une erreur, chose possible grâce à l'instruction `raise` (documentation à rechercher!)
- Ajouter une méthode `__repr__` permettant d'afficher la date sous la forme "25 janvier 1989". Les noms des mois seront définis en tant qu'attribut de classe à l'aide d'une liste.
- Ajouter une méthode `__lt__` qui permet de comparer deux dates. L'expression `d1 < d2` (`d1` et `d2` étant deux objets de type `Date`) doit grâce à cette méthode renvoyer `True` OU `False`

Exercice 13

Écrire la définition de la classe `Personne` ayant trois attributs définissant certaines caractéristiques d'une personne réelle : `taille` , `poids` et `age` . Cette classe aura :

- une méthode `imc()` qui détermine l'**IMC** de la personne,
 - une méthode `interpretation()` qui affiche "Insuffisance pondérale" si l'IMC est inférieur ou égale à 18,5 et qui affiche "obésité" si l'IMC est supérieur ou égale à 30.
- Rappel : l'IMC(Indice de masse corporelle) est donné par la formule $poids/taille^2$ avec le poids en kg et la taille en m

Exercice 14

Exercice 15

Exercice 16

Exercice 17

Releases

No releases published

[Create a new release](#)

Packages

No packages published

[Publish your first package](#)