

CONCOURS EPITA-IPSA 2017

Consignes Python

Tout code doit être écrit dans le langage Python.

- Tout code Python non indenté ne sera pas corrigé.
- Tout ce dont vous avez besoin (fonctions, méthodes) est indiqué ci-dessous.
- Vous pouvez écrire vos propres fonctions, dans ce cas elles doivent être documentées (on doit savoir ce qu'elles font).

Dans tous les cas, la dernière fonction écrite doit être celle qui répond à la question.

Fonctions et méthodes autorisées

Vous pouvez utiliser la fonction range :

```
>>> for i in range(10):
...:     print(i, end=' ')

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

>>> for i in range(5, 10):
...:     print(i, end=' ')

5 6 7 8 9
```

Sur les listes, vous pouvez utiliser la méthode append et la fonction len :

```
>>> help ( list . append )
Help on method_descriptor : append (...)
L.append ( object ) -> None -- append object to end of L

>>> help (len)
Help on built-in function len in module builtins : len (...)
len ( object )
Return the number of items of a sequence or collection .
```

Les matrices sont représentées par des listes de listes comme dans l'exemple ci-dessous :

```
>>> M1 = [[1, 10, 3, 0, 3, 10, 1],
          [1, 0, 1, 8, 1, 0, 1],
          [10, 9, 4, 1, 4, 9, 10],
          [10, 3, 7, 1, 7, 3, 10],
          [7, 8, 5, 1, 5, 8, 7]]
```