

Introduction à la programmation avec Python

COURS - Fonctions

J. Boucher

Lycée Pierre-Paul RIQUET, Première NSI

2 octobre 2024

Plan

- 1 COURS - V. Fonctions
 - 1. Définition
 - 2. Portée d'une variable

Fonctions

Définition

Une **fonction** est un sous-programme dans le programme. Elle permet d'exécuter un bloc d'instructions identifié par un **nom**. On peut lui fournir une ou plusieurs **valeurs d'entrée** et elle peut renvoyer une **valeur de sortie**.

Exemple de définition et d'appel

- ligne 1 à 5 : **définition** de la fonction nommée `est_pair` avec un **paramètre** `n`.
- ligne 3 et 5 : le mot-clé **return** met fin à l'exécution de la fonction en **renvoyant une valeur** booléenne.
- ligne 6 : **appel** de la fonction avec la valeur 5 « passée » en **argument**; les instructions de la ligne 2 à la ligne 5 sont exécutées en remplaçant le paramètre `n` par la valeur 5.
La valeur renvoyée par la fonction peut être stockée dans une variable pour effectuer un traitement.

```

1 def est_pair(n):
2     |   if n % 2 == 0 :
3         |       return True
4     |   else:
5         |       return False
6 resultat = est_pair(5)
7 print(resultat)

```

2. Portée d'une variable

Variables locales à une fonction

Toutes les variables définies à l'intérieur de la fonction sont des **variables** dites **locales** ; elles sont définies au moment de leur initialisation dans le corps de la fonction et elles disparaissent à la fin de l'exécution de la fonction.

Illustration de la portée d'une variable locale

```
1 def evolution(valeur, taux):
2     |   variation = valeur * taux
3     |   return valeur + variation
4
5 evolution(100, 0.1)
6
7 print(variation)
8
9 >>> NameError: name 'variation' is not defined
```

La variable locale **variation** n'est définie que lors de l'exécution de la fonction. Son utilisation en dehors du corps de la fonction entraînera une erreur d'exécution.

→ une variable définie hors de toute fonction, c'est à dire toutes les variables manipulées jusqu'à présent, sont appelées **variables globales**.