

NSI Première (2019-2020)

Programmation en Python

Pourquoi le langage Python ?

Guido van Rossum, créateur du langage Python en 1991.

Monty Python's Flying Circus.

1 Introduction

Un programme est la description d'un **algorithme** dans un **langage** compréhensible par un humain et par une **machine** qui l'exécute afin de traiter des **données**.

Séquences, définitions de variables et de fonctions, affectations, instructions conditionnelles, boucles ; expressions et appels de fonctions.

2 Éléments de base

2.1 Variables et affectation

Vocabulaire

- Une **variable**.
- Une **expression**.
- Une **instruction**.
- Une **affectation**.

2.2 Types

Types simples

Les types numériques `int`, `bool`, `float` et le type `str`.

Opérations sur les types numériques

Opérations mathématiques usuelles.

Comparaison.

Opérations logiques.

Le type `str`

Écriture, longueur, utilisation des indices, opérations.

3 Instructions conditionnelles et boucles

Les deux-points et l'indentation.

3.1 Instructions conditionnelles

La structure `if`

La structure `if-else`.

La structure `if-elif-else`.

Types composés

Ce sont par exemple les types `tuple`, `list`, `dict`.

Quelques points sur le type `list`.

3.2 Boucles conditionnelles

Structure d'une boucle non bornée `while`.

3.3 Boucles non conditionnelles

Structure d'une boucle bornée `for`.

Spécificités d'une boucle `for` en Python.

Les objets de type `range`.

4 Fonctions

4.1 Définition d'une fonction

Le mot `def`, les arguments, l'indentation.

Le mot `return`.

Utilisation d'une fonction.

4.2 Spécification d'une fonction

4.3 Portée des variables

4.4 Tests