



“Veille Technologique” sur le Langage Python

Qu'est-ce qu'un langage de programmation ?

Un langage de programmation est un langage informatique, permettant à un être humain d'écrire un code source qui sera analysé par une machine, généralement un ordinateur. On appelle « langage informatique » un langage destiné à décrire l'ensemble des actions consécutives qu'un ordinateur doit exécuter.

Définir les principaux éléments constituant un langage de programmation.

- types simples et composés,
- variables locales et globales,
- entrées et sorties,
- expressions,
- structures de contrôle,
- fonctions,
- tableaux
- pointeurs.

Quand dit-on qu'un langage de programmation est interprété ?

La traduction se fait en temps réel, lors de l'exécution. Dans ce cas, le langage est dit interprété et l'exécution du programme (script) nécessite la présence d'un interpréteur. Parmi les langages interprétés nous pouvons citer :

- Java
- Python

Si un langage n'est pas interprété,
alors qu'est-ce qu'il pourrait bien être ?

Il pourrait être un langage compilé.

Dans ces langages, le code source (celui que vous écrivez) est tout d'abord compilé, par un logiciel qu'on appelle compilateur, en un code binaire qu'un humain ne peut pas lire mais qui est très facile à lire pour un ordinateur.

Expliquer les avantages et inconvénients d'un langage interprété.

Avantages

Parmi les avantages du langage interprété, on peut citer les suivants :

- Ils peuvent être exécutés sur n'importe quelle plate-forme.
- Ils n'occupent presque pas d'espace mémoire.
- L'environnement de travail est celui qui est chargé de s'assurer que le matériel exécute les instructions qui lui sont données.
- Les variables de données utilisées deviennent dynamiques et ne sont donc pas limitées à un type spécifique.
- Ces langages sont largement utilisés dans le développement web et électronique.

Inconvénients

De plus, parmi les inconvénients que nous pouvons connaître de la langue interprétée, il y a :

- L'exécution de ces langages est plus lente que les langages compilés.
- Ils sont difficiles à déboguer.
- Vous avez besoin d'un logiciel qui est utilisé pour interpréter les instructions du processeur.
- Tous les logiciels ne sont pas disponibles sur toutes les plateformes.

Souvent nous entendons parler de paradigme de programmation, de quoi s'agit-il ?

Les paradigmes en programmation désignent les principes fondamentaux du développement de logiciels.

Y-a-t-il une différence significative entre la Programmation Orientée Objet et la programmation procédurale ? Argumenter votre réponse.

La différence entre la programmation procédurale et la programmation orientée objet (POO) réside dans le fait que dans la programmation procédurale, les programmes sont basés sur des fonctions, et les données peuvent être facilement accessibles et modifiables, alors qu'en programmation orientée objet, chaque programme est constitué d'entités appelées objets, qui ne sont pas facilement accessibles et modifiables.

Quelles sont les caractéristiques du langage Python ?

- Langage open source
- Travail interactif
- Langage interprété rapide
- Simplicité du langage
- Orientation objet
- Disponibilité de bibliothèques

En quoi la version 3 de Python se distingue-t-elle de sa version 2, y a-t-il une compatibilité entre les deux ?

Python 3 est plus lisible et plus agréable que Python 2, il est mieux construit et évite des incohérences liées à Python 2.

Quelle est la dernière version stable de Python, comment l'installer ?

Il existe deux versions stables de Python : 2. x et 3. x, mais seule la version 3 est recommandée, c'est celle qui est compatible avec les bibliothèques les plus largement utilisées.

Installation de python :

1.Cliquez juste sur ce lien :

<https://www.python.org/downloads>

Qu'est-ce qu'un interpréteur Python ? Montrer comment l'utiliser à travers une démo.

L'interpréteur Python, c'est l'application avec laquelle vous allez exécuter votre script Python. Sur Windows, c'est l'exécutable python.exe qui se trouve à l'intérieur du dossier dans lequel vous avez installé Python (par exemple C:\Python 37\python.exe).

```
Python 3.10.8 (tags/v3.10.8:aaaf517, Oct 11 2022, 16:50:30) [MSC v.1933 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Bonjour Mr samaké")
Bonjour Mr samaké
>>> .
```

Présenter et exécuter un script Python.

```
#e
N = int (input("saisis le nombre :"))
for i in range(N+1,N+11) :
    print(i,end=" ")
```

```
saisis le nombre :10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
```

Quel est le rapport entre Python et Anaconda ?

Anaconda est une distribution scientifique de Python : c'est-à-dire qu'en installant Anaconda, vous installerez Python, Jupyter Notebook. Anaconda est un interpréteur de python.

Installation et prise en mains de Anaconda.

Cliquez juste sur ce lien :

<https://www.anaconda.com/distribution/>

Présenter Jupyter Notebook et JupyterLab.

Jupyter Notebook est une application web qui vous permet de stocker des lignes de code Python, les résultats de l'exécution de ces dernières (graphiques, tableaux, etc.)

JupyterLab est une interface utilisateur web pour Project Jupyter et est étroitement intégré à Adobe Experience Platform. Il fournit un environnement de développement interactif permettant aux spécialistes des données de travailler avec des notebooks, du code et des données Jupyter.

Les bases du langage Python :

1.Installation de packages

Rappelons qu'en Python, la déclaration d'une variable se fait par sa première affectation.