

Comment et pourquoi se former au développement d'une solution digitale Python

Table des matières

I. Qu'est-ce que la solution digitale Python ?	3
II. Exercice : Quiz	7
III. Comment et pourquoi se former à une solution digitale Python	8
IV. Exercice : Quiz	12
V. Essentiel	12
VI. Auto-évaluation	13
A. Exercice	13
B. Test	13
Solutions des exercices	14

I. Qu'est-ce que la solution digitale Python ?

Durée : 1 h

Environnement de travail : PC

Contexte

Le langage de programmation Python est apparu en 1991. À cette époque, il servait à automatiser les éléments ennuyeux des scripts ou d'effectuer rapidement des applications prototypes.

Depuis quelques années, Python est devenu un langage de programmation très apprécié dans le domaine du développement de logiciels. Il figure par ailleurs parmi les plus utilisés. Python est également préconisé dans le domaine de la gestion d'infrastructures et de l'analyse de données. Ce langage est un élément majeur de l'explosion du Big Data.

Par ailleurs, depuis la vulgarisation du Big Data, de nombreux établissements se retrouvent avec un volume de données important. Aujourd'hui, de plus en plus d'entreprises sont à la recherche d'un Data Scientist disposant d'un savoir-faire en langage Python. Actuellement, les profils capables de développer des applications pouvant trier et analyser des données importantes et en tirer des conclusions sont très recherchés. Les grandes entreprises ont conscience de la puissance du langage de programmation Python. C'est pourquoi il est important de se former au développement d'une solution digitale Python.

Définition Langage de programmation Python

Créé par le programmeur Guido Van Rossum, Python est un langage de programmation open source. Ce programme « *interpréteur* » ne requiert pas de compilation pour pouvoir fonctionner. Ce type de programme permet de démarrer le code Python, quel que soit l'ordinateur. Les résultats d'un changement dans le code seront alors rapidement visibles. Toutefois, Python est plus lent qu'un langage compilé à l'instar du langage C.

Python est un langage de programmation de haut niveau. Il permet aux programmeurs de se concentrer sur ce qu'ils font plutôt que sur la manière dont ils effectuent leur tâche. Grâce à Python, l'écriture des programmes fait gagner du temps comparé à d'autres langages. Python convient parfaitement aux débutants.

Février 2022	Février 2021	Langage de programmation	Pourcentage d'utilisation	Pourcentage d'ascension
1	3	Python	15,33	+ 4,47
2	1	C	14,08	- 2,26
3	2	Java	12,13	+ 0,84
4	4	C++	8,01	+ 1,13
5	5	C#	5,37	+ 0,93
6	6	Visual Basic	5,23	+ 0,90
7	7	JavaScript	1,63	- 0,45
8	8	PHP	1,79	+ 0,04
9	10	Assembly language	1,60	- 0,06
10	9	SQL	1,55	- 0,18

Classement top 10 des langages informatiques les plus utilisés pour le mois de février 2021 et février 2022

Exemple

Le langage Python est très polyvalent, c'est pourquoi il est très utilisé dans la Data. Il figure parmi les langages les plus utilisés après C et Java. Les développeurs utilisent principalement ce langage pour l'écriture de scripts afin d'automatiser les systèmes de fichiers.

Le langage Python intervient dans de nombreux domaines. Les développeurs l'utilisent essentiellement pour :

- Programmer des applications
- Créer des services web
- Générer des codes
- Métaprogrammer

Les professionnels se servent de ce langage techniquement pour le scripting et l'automatisation, il s'agit ici de l'interaction avec les utilisateurs web.

Remarque

Pourquoi Python est préconisé par les Data Scientists ?

- Il est simple, propre, flexible et compatible avec plusieurs plateformes.
- Ses bibliothèques permettent de réaliser diverses tâches.
- Sa synthèse est très simple.
- Il peut être utilisé par les profils ne disposant pas de background en ingénierie.
- Son prototypage est rapide.
- Le code peut être effectué n'importe où.
- Il peut prendre en charge l'évolution de modèles de Machine Learning, du forage de données, de la classification et diverses autres tâches.
- Certaines de ses bibliothèques permettent d'extraire des données via internet.
- Certaines de ses bibliothèques aident à la Data Visualisation.

Attention

• Indentation :

Python détermine la portée d'un bloc de code par une indentation, contrairement à la plupart des langages qui, eux, ont recours à des accolades.

• Points-virgules :

Pour terminer les lignes, Python n'utilise pas de points-virgules.

• Commentaires :

Le dièse est utilisé pour commenter quelque chose dans le code.

• Variables :

Python permet de stocker et manipuler des données dans un programme. La variable sauvegarde une donnée comme un nombre, un mot de passe, un nom d'utilisateur, etc.

• Types :

Les variables sont nécessaires pour stocker des données Python. Avec chaque variable, il y a un type de données.

• Opérateurs :

Ce sont des symboles qui peuvent être utilisés dans les variables et dans les valeurs pour réaliser des comparaisons et des opérations mathématiques.

Les avantages de Python :

- Accessible.
- Syntaxe moins lourde et moins rigide.
- Souple.
- Permet d'écrire rapidement des programmes fonctionnels.
- Une syntaxe qui permet d'écrire des lignes de code opérationnel et qui permet de déceler rapidement les erreurs à corriger.
- Permet aux professionnels de se concentrer sur le cœur de la programmation.
- Polyvalent.
- Peut être utilisé dans de nombreux contextes.
- Compatible avec tous les systèmes d'exploitation.
- Complet et puissant.

Exemple

- Indentation : il est nécessaire de porter une attention particulière sur les espaces blancs dans le code. Cela peut nuire au fonctionnement de l'application.
- Points-virgules : pour que l'interpréteur détecte une nouvelle commande, une nouvelle ligne est suffisante.
- Variables : pour la création d'une variable, il faut utiliser le symbole « = ».
- Les types de données sont : les chaînes de caractères, les booléens, les entiers, les listes. Un booléen ne peut contenir qu'une valeur vraie ou fausse/un nombre entier peut être positif ou négatif/le type de données le plus courant est la chaîne de caractère.
- Opérateurs de comparaison : == : égal ! = : non égal / < : inférieur à, etc.

Remarque

Il existe 2 versions de Python :

- **Python 2.x** : c'est l'ancienne version. Elle a reçu des mises à jour officielles jusqu'en 2020.
- **Python 3.x** : c'est la version actuelle du langage. Elle bénéficie de plusieurs fonctionnalités très utiles, à savoir, un interpréteur efficace et un meilleur contrôle de la concurrence. L'adoption de cette nouvelle version a été ralentie par le manque de compatibilité avec les bibliothèques tierces. Ces dernières n'étaient compatibles qu'avec Python 2.

Python dispose d'une large gamme de bibliothèques pour Data Analytics et Data Science.

Avec Python, il existe 2 méthodes permettant d'ajouter des éléments dans une liste :

- Append ()
- Extend ()

Append () est une méthode qui permet d'ajouter des éléments dans une liste tout en conservant la forme de l'itérable. Ce dernier sera installé comme un nouvel élément de la liste. La liste aura donc 2 dimensions.

Exemple :

```
1 fruits = ["apple", "banana", "cherry"]
2 fruits.append("orange")
3 print(fruits)

1 => ['apple', 'banana', 'cherry', 'orange']
```

Extend() est une méthode qui extrait des éléments de l'itérable transmis en argument. Cette méthode agrandit la taille de la liste pour pouvoir comporter des éléments extraits puis les mettre par la suite dans une liste. Cette méthode peut être appelée après une autre fonction ou méthode.

Exemple :

```
1 fruits = ['apple', 'banana', 'cherry']
2 cars = ['Ford', 'BMW', 'Volvo']
3 fruits.extend(cars)
4 print(fruits)

1 => ['apple', 'banana', 'cherry', 'Ford', 'BMW', 'Volvo']
```

Typé de manière dynamique, le langage Python dispose de variables non typées à l'avance. Leur type est déterminé selon la valeur que les variables contiennent. À l'aide des 2 différentes fonctions, il est alors possible de déterminer le type d'objet.

Une fonction permet de retourner un type d'objet. Elle dirige les types de base de Python, mais également les types personnalisés. Les 2 types de fonctions sont :

- La fonction type ()
- La fonction instance ()

La gestion de l'héritage pour les types personnalisés constitue une différence majeure entre ces 2 fonctions. La fonction instance () prend en charge l'héritage tandis que la fonction type () ne prend en compte que le type immédiat de l'objet.

Exemple

Exemples de bibliothèques Python les plus utilisées :

- **SciPy** : sollicité pour les calculs scientifiques avec optimisation et des modules de visualisation. Elle est aussi utile pour l'algèbre linéaire et autres concepts mathématiques.
- **Numpy** : préconisé pour les calculs mathématiques à l'instar de la multiplication matricielle et des opérations sur les tableaux.
- **Pandas** : moins compliqué, il dispose d'outils et de fonctions pour analyser rapidement des données. Elle est composée de 2 structures de données importantes : les Data Frame bidimensionnelles et les séries unidimensionnelles indexées. Ces structures facilitent l'extraction et la récupération des données Excel, SQL, CSV par Python.
- **Scikit Learn** : ce package pour du Machine Learning, inclut une variété d'algorithmes et permet l'implémentation des traitements complexes et simples. Ce package est compatible avec d'autres bibliothèques Python, à savoir Numpy et Pandas. Il contient des algorithmes de régression et permet le calcul de taux de précision des algorithmes.
- **Matplotlib et Seaborn** : ces bibliothèques sont utiles pour visualiser des données sous forme de graphiques et d'histogrammes.

Complément

Il existe diverses autres bibliothèques :

- Agate
- Bokeh
- PyBrain
- Tensor Flow
- Cython

Python est considéré comme le meilleur langage de programmation Big Data grâce à ses nombreux packages et bibliothèques de science de données.

Il est nécessaire d'importer la bibliothèque au début du programme pour pouvoir l'utiliser. Cette action permet à l'utilisateur d'utiliser toutes les fonctions que contient la bibliothèque.

Parfois, des doublons peuvent apparaître. Il arrive que 2 fonctions apparaissent dans 2 bibliothèques différentes avec deux différents noms, tout en ayant la même utilité.

Grâce à une bibliothèque très riche, Python permet de dépasser les limites du langage et de réaliser des projets complexes et ambitieux dans divers secteurs d'application.

À titre d'exemple, dans le domaine de la recherche scientifique, la bibliothèque biopython facilite le traitement et l'analyse des données biologiques. La bibliothèque pyGame permet la création de jeux vidéo 2D ou 3D.

Les bibliothèques Python permettent de :

- Faciliter l'utilisation du langage
- Permettre au langage d'être polyvalent

En suivant une formation en langage de programmation Python, l'apprenant peut prendre en main les bibliothèques Python et en tirer parti afin de mener à bien des projets data.

Exercice : Quiz

[solution n°1 p.15]

Question 1

Python est un langage de programmation Open Source.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

Python n'est pas accessible aux débutants.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Le langage Python est utilisé pour le scripting et l'automatisation.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Python 3 est la seule version du langage de programmation Python.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

La nouvelle version de Python apporte plus de fonctionnalités, comparée à l'ancienne.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

III. Comment et pourquoi se former à une solution digitale Python

Il existe une centaine de langages de programmation, du plus simple au plus complexe. Parmi tous ces langages, Python se distingue dans le domaine du web, de logiciels de gestion, de systèmes embarqués, etc. Python est devenu un acteur incontournable dans de nombreux domaines, c'est pourquoi il est intéressant de se former à cette solution digitale. Python est également intéressant, car :

- C'est un langage open source :
L'open source permet une grande liberté et un potentiel sans limites. Le propriétaire ne peut imposer des restrictions parce que Python appartient à ses utilisateurs et ses contributeurs. Cette communauté ne cesse de s'accroître et contribue au développement du langage, de ses IDE, et l'enrichit avec de nouvelles bibliothèques efficaces.
- Il dispose d'une syntaxe simplifiée :
Python est facile à appréhender plutôt que certains langages comme C, C++, Java.
- Il est orienté objet :
Cet atout permet de profiter de nombreux avantages comme une modularité, une productivité, une abstraction, une réutilisabilité, une grande sûreté, etc.
- Il dispose d'un large choix de bibliothèques :
Ce langage de programmation bénéficie de bibliothèques pour Data Science et Data Analytics. Une bibliothèque permet de réaliser des tâches facilement (calcul, importation de jeux de données, création de modèles de Machine Learning, etc.).

Exemple

Python dispose de nombreux domaines d'application. Il peut :

- Créer et administrer une plateforme web.
- Développer des applications et des logiciels pour ordinateur ou pour téléphone.
- Automatiser des scripts.
- Automatiser des interactions ordinateur-navigateur-web.

Python permet l'écriture et l'exécution de programmes très complexes. Il permet aux utilisateurs de programmer un court script doté d'une tâche précise sur ordinateur ou faire démarrer en réseau de nombreux logiciels professionnels. Il permet également de développer un jeu vidéo.

La déclaration des variables : avec Python, le type de variable est déterminé implicitement sans spécification.

Méthode

Pour commencer à utiliser Python, il est nécessaire de le télécharger. Pour cela, il existe 2 possibilités :

- Le téléchargement Python avec rédaction de scripts à l'aide d'un éditeur de texte à l'instar d'Atom.
- Le téléchargement d'Anaconda, un navigateur disposant du langage Python et des outils nécessaires à son utilisation.

Méthode pour coder en Python :

Avec Atom

- Télécharger une version Python
- Installer l'éditeur de texte Atom pour coder en Python

Atom est un éditeur très simplifié. Pour coder, il faut :

Taper le code en utilisant une syntaxe et des fonctions Python.

Atom permet de formater automatiquement un texte, il détecte les fonctions et les instructions Python et les écrits sous une couleur différente.

Pour exécuter le code, il est nécessaire d'installer un package particulier ou d'avoir recours au terminal d'un ordinateur. Cette dernière solution est un peu compliquée, car le terminal d'un ordinateur répond à des commandes peu intuitives.

Avec Anaconda

Anaconda est une distribution scientifique pour Python. Télécharger cette distribution libre permet de télécharger directement Python et donne accès à un navigateur qui permet l'utilisation de nombreuses applications.

Les applications concernées sont des IDE ou Integrated Development Environment (environnement de développement intégré). Un IDE marie les fonctionnalités d'édition de texte et l'exécution de code. L'utilisateur peut alors, dans un même endroit :

- Écrire des commentaires concernant le code
- Écrire un code
- Démarrer un code et obtenir un résultat

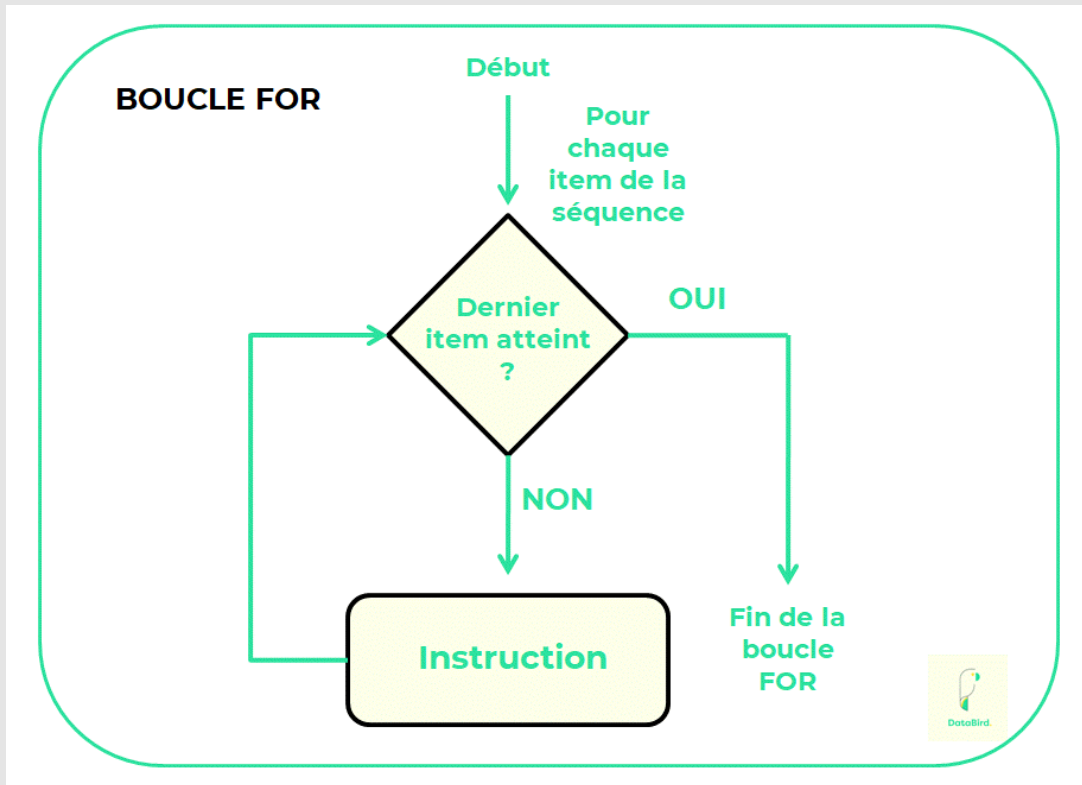
Méthode Comment faire des boucles avec Python ?

La boucle Python est une instruction fréquemment utilisée par les Data Analyst. Une boucle permet en effet de reprendre le même bloc d'instruction sans avoir à réécrire. Ce qui permet un véritable gain de temps.

Il existe 2 boucles :

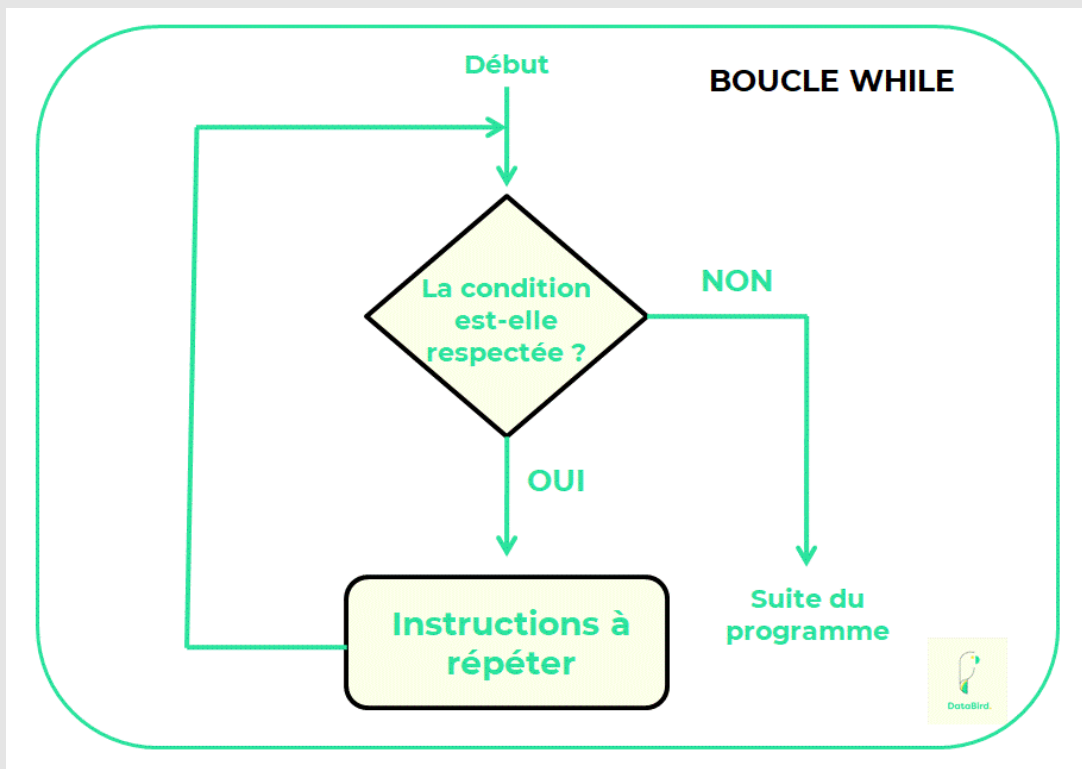
- La boucle FOR
- La boucle WHILE

La boucle FOR : elle permet d'appliquer un même bloc d'instruction sur une liste d'éléments sans la réécriture de ce bloc pour chaque élément. Cela peut concerner une même opération sur les éléments d'une liste.



Source : Boucle For¹

La boucle WHILE : elle permet d'appliquer le même bloc d'instruction tant qu'une condition n'est pas dans les normes. Le code va tourner autant de fois que nécessaire pour que cette condition soit satisfaite. Le code va tourner tant que la condition est respectée.



¹ https://upload5-3st.webflow.com/00ec34540001310407402ee2/01d42b37af0b201030637a03_boucle%20for%2021.png

Source :Boucle While¹

Les boucles sont conciliables avec la condition IF de Python. Cette condition permet d'exécuter une instruction particulière si une condition est satisfaite. Lorsque la condition « *if* » est associée à une boucle, elle devient pratique, car cela permet l'itération de plusieurs listes d'éléments tout en exécutant les lignes de code selon les caractéristiques de chaque élément.

Exemple

Il est possible d'exécuter un code Python avec Jupyter Notebook. Ce dernier a pour avantage d'exécuter directement le code en cliquant sur l'icône « *Play* » à côté d'une cellule. Le résultat se présente en dessous de la cellule.

Attention

- Python est apprécié grâce à sa stabilité, sa modernité et la variété de ses IDE ou environnements de développement.
- Se former à une solution digitale Python permet à l'apprenant de :
 - Rédiger des scripts capables de nettoyer et d'analyser une base de données,
 - Aspirer des données web en ayant recours à divers outils,
 - Observer les résultats sous forme de graphe en employant des fonctionnalités du langage de programmation,
 - Se connecter à divers services web.
- Le langage de programmation Python pour le Machine Learning et le Big Data :

Le scripting et l'automatisation ne sont pas les seules utilisations principales du Python. Il est aussi employé dans le domaine de la science des données et du Machine Learning. Avec le développement de l'analyse de données dans toutes les entreprises, il est devenu très sollicité dans le Machine Learning. Une grande majorité des bibliothèques utilisées dans la science des données possèdent des interfaces Python. Ce dernier est devenu une interface de commande populaire pour les bibliothèques de Machines Learning et différents autres algorithmes numériques.
- Python est également apprécié, parce qu'il est accessible aux personnes manquant d'expérience. Ces règles ne sont pas strictement déterminées, ce qui le rend particulièrement intuitif. Python est également un langage indulgent et peut fonctionner avec un niveau d'erreurs. Lors de la création de ce langage de programmation, l'objectif est de rendre la programmation facile en s'appuyant sur la lisibilité du code. Python peut en effet fonctionner sur de nombreuses plateformes comme :
 - Linux
 - Windows
 - Mac OS
- La fondation Python Software a mis à disposition des utilisateurs la version 3.9.7. C'est la sixième maintenance depuis la grande mise à jour de la version 3.9 datant d'octobre 2020.
- Les inconvénients de Python : l'un des points faibles de ce langage de programmation est sa lenteur. En effet, il est moins rapide que C++ ou Java. Le créateur du langage stipule que la vitesse de celui-ci sera doublée avec l'avènement de la version 3.11, prévu sur le marché en octobre 2022. Le créateur Van Rossum espère créer un interpréteur adaptatif avec un Frame stack optimisé et une meilleure prise en charge. Il est également possible de maximiser la vitesse d'exécution de quelques manipulations grâce à certaines bibliothèques à l'instar de Pandas et Numpy.

1 https://uploads-ssl.webflow.com/60ec34540d013784844d2ee2/61d42b4fb0f8f112cbc9a0ac_Boucle%20While.PNG

Exemple

À titre d'exemple, les Notebooks sont des organisateurs de code très utiles pour les Data Scientists. Ils sont une approche « *Storytelling* » du code, ce qui permet aux professionnels de travailler de manière très organisée. Les Notebooks peuvent également être dirigés par plusieurs IDE sur Cloud ou machine locale.

Exercice : Quiz

[solution n°2 p.15]

Question 1

La communauté mondiale de Python ne cesse de s'accroître.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

Python se classe au même niveau de facilité que C ou Java.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

La flexibilité du langage de programmation Python lui permet de prendre en charge les modèles de Machines Learning.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Python est un langage de référence pour la Data Science et le Machine Learning.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

Dans Python, les boucles ne sont pas utilisées par les Data Analyst.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

V. Essentiel

Se former à une solution digitale Python est essentiel, car elle est de plus en plus utilisée par les développeurs d'applications. Généralement employé dans l'écriture de scripts, Python permet d'automatiser les systèmes de fichiers. Tous ces atouts ne constituent pas les seules utilités de ce langage.

Python est également nécessaire pour le développement d'applications à l'instar de Dropbox ou de Spotify. En effet, les développeurs de ces applications ont eu largement recours à ce langage de programmation. Python est aussi utilisé dans la réalisation de services web ou de REST API. Dans l'analyse de données et l'intelligence artificielle, ce langage de programmation est aussi très sollicité. Python permet en effet de trier et d'ordonner des données pour pouvoir tirer des ressources.

Aujourd'hui, Python figure parmi les langages les plus appréciés par les débutants en matière de programmation. Par ailleurs, il a généré une vaste communauté. Ainsi, les utilisateurs peuvent interagir et partager des bibliothèques de codes ainsi que des packages qui leur permettent d'optimiser leur travail.

Maîtriser la solution digitale Python offre de nombreuses opportunités professionnelles et ouvre les portes à de nombreuses perspectives. Apprendre les fondamentaux Python s'avère alors nécessaire. Mis à part le développement personnel du profil, être titulaire d'une certification Python permet d'ouvrir les portes de nombreuses sociétés. Aujourd'hui, de plus en plus de recruteurs optent pour les candidats disposant de cette certification.

Suivre une formation sur le langage de programmation Python permet de se rendre utile à plusieurs entreprises. En effet, devenir développeur d'application Python et réaliser une analyse ainsi qu'une modélisation précise des données à disposition est particulièrement utile.

VI. Auto-évaluation

A. Exercice

Vous utilisez le langage de programmation Python et vous êtes chargé de réaliser diverses tâches de Machine Learning.

Question 1

[solution n°3 p.17]

Selon vous, quelles sont les bibliothèques qui pourront vous aider ?

L'entreprise qui vous a recruté vous suggère de suivre une formation de langage de programmation Python afin d'obtenir une certification.

Question 2

[solution n°4 p.17]

Quels sont les avantages de suivre ce type de formation ?

B. Test

Exercice 1 : Quiz

[solution n°5 p.17]

Question 1

Python prend en charge la gestion et la manipulation d'importants volumes de données.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

Chaque package ou bibliothèque de science de données de Python dispose d'une fonctionnalité particulière.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Il n'est pas nécessaire d'obtenir une certification Python pour profiter d'opportunités professionnelles.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Certaines applications célèbres ont eu recours au langage de programmation Python.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

Python ne fonctionne pas avec certains types de systèmes d'exploitation.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux


Solutions des exercices

Exercice p. 7 Solution n°1**Question 1**

Python est un langage de programmation Open Source.

☒ Vrai

☐ Faux


 Ce langage de programmation est préconisé par les informations pour la gestion d'infrastructure, l'analyse de données ou le développement de logiciels.

Question 2

Python n'est pas accessible aux débutants.

☐ Vrai

☒ Faux


 Ce langage de programmation est accessible aux débutants. Toutefois, il est nécessaire de lui consacrer un peu de temps pour une prise en main.

Question 3

Le langage Python est utilisé pour le scripting et l'automatisation.

☒ Vrai

☐ Faux


 Techniquement, ce langage est surtout utilisé pour ces actions, toutefois, il est également préconisé pour la programmation d'applications, la création de plateformes web, la génération de code, etc.

Question 4

Python 3 est la seule version du langage de programmation Python.

☐ Vrai

☒ Faux

 Python 3 est la nouvelle version, l'ancienne version, Python 2, a reçu des mises à jour jusqu'en 2020.

Question 5

La nouvelle version de Python apporte plus de fonctionnalités, comparée à l'ancienne.

☒ Vrai

☐ Faux

 Python 3 permet de contrôler la concurrence. Cette nouvelle version est également plus efficace que l'ancienne.


Exercice p. 12 Solution n°2

Question 1

La communauté mondiale de Python ne cesse de s'accroître.

☒ Vrai

☐ Faux


 La communauté de ce langage de programmation se développe de façon très rapide. Cela contribue au développement du langage.

Question 2

Python se classe au même niveau de facilité que C ou Java.

☐ Vrai

☒ Faux


 Python dispose d'une syntaxe plus facile que les autres langages comme C ou Java.

Question 3

La flexibilité du langage de programmation Python lui permet de prendre en charge les modèles de Machines Learning.

☒ Vrai

☐ Faux


 Python permet aussi le forage de données, la classification et la réalisation de plusieurs tâches de façon très rapide.

Question 4

Python est un langage de référence pour la Data Science et le Machine Learning.

☒ Vrai

☐ Faux


 C'est un langage couramment utilisé pour le Machine Learning et la Data Science.

Question 5

Dans Python, les boucles ne sont pas utilisées par les Data Analyst.

☐ Vrai

☒ Faux

 Ces instructions sont fréquemment utilisées par les Data Analyst. Elles permettent en effet de répéter le même bloc d'instruction sans passer par une réécriture.

p. 13 Solution n°3

Pour les tâches de Machine Learning, les bibliothèques idéales sont :

- Scikit-learn : elle est complémentaire avec d'autres bibliothèques à l'instar de SciPy et NumPy.
- PyBrain : elle propose des algorithmes faciles, mais performants pour les réalisations Machine Learning.
- Pytorch : elle est préconisée pour le computer vision, le traitement NLP et diverses tâches complexes.

Diverses autres bibliothèques sont également préconisées pour la Machine Learning, à savoir : Keras, Tensor Flow, Orange 3, etc.

p. 13 Solution n°4

Python est un langage facile à apprendre et convient parfaitement aux débutants. Avec l'expansion du Big data, ce programme de langage est très sollicité par les entreprises désirant évoluer en matière de solution digitale. Par ailleurs, il est nécessaire de suivre une formation Python, car :


- C'est un langage open source,
- Sa syntaxe est facile,
- Il est orienté objet,
- Il dispose d'une large gamme de librairies,
- Il bénéficie d'une variété d'IDE.

Exercice p. 13 Solution n°5**Question 1**

Python prend en charge la gestion et la manipulation d'importants volumes de données.

☒ Vrai

☐ Faux


 Python prend en charge la gestion et la manipulation de données importantes, certaines de ses fonctions prend également en charge le traitement de plusieurs informations de façon automatisée.

Question 2

Chaque package ou bibliothèque de science de données de Python dispose d'une fonctionnalité particulière.

☒ Vrai

☐ Faux


 La bibliothèque Bokeh par exemple est préconisée pour la visualisation. Chaque bibliothèque offre une particularité spécifique.

Question 3

Il n'est pas nécessaire d'obtenir une certification Python pour profiter d'opportunités professionnelles.

☒ Vrai


☐ Faux

 Il est fortement recommandé d'obtenir une certification pour profiter de plus d'opportunités professionnelles.

Question 4

Certaines applications célèbres ont eu recours au langage de programmation Python.


- ☒ Vrai
- ☐ Faux

 Les applications à l'instar de Spotify et Dropbox ont eu recours à Python.

Question 5

Python ne fonctionne pas avec certains types de systèmes d'exploitation.

- ☐ Vrai
- ☒ Faux

 Python est un langage qui fonctionne avec tous les principaux systèmes d'exploitation et aussi toutes les plateformes informatiques.