

L'interpréteur de commande Python

Table des matières

I. Cas d'utilisation du langage Python	3
A. Son utilisation dans le monde logiciel	3
II. Exercice : Quiz	4
III. Différence entre compilation et interprétation	5
IV. Exercice : Quiz	6
V. Installation de Python	7
VI. Exercice : Quiz	8
VII. Première utilisation de l'interpréteur	9
VIII. Exercice : Quiz	10
IX. Essentiel	11
X. Auto-évaluation	11
A. Exercice	11
B. Test	11
Solutions des exercices	12

I. Cas d'utilisation du langage Python

Durée : 1 h

Environnement de travail : PC connecté à Internet

Contexte

Dans ce cours, nous allons aborder le langage de programmation Python, sa philosophie et les contextes dans lesquels il est utilisé dans le monde logiciel.

Nous parlerons ensuite des deux méthodes qui permettent à votre machine de traduire les instructions que vous rédigez grâce au code : l'interprétation et la compilation.

Une fois que vous maîtrisez ces notions basiques de la programmation vous allez pouvoir installer Python sur votre machine, lancer l'interpréteur de commandes et écrire votre premier script. Une fois que vous maîtriserez ce langage vous pourrez utiliser des frameworks divers et variés tel que Django pour la création d'application web, ou encore Pytorch pour l'intelligence artificielle. Vous pourrez donc exploiter toute la puissance de Python.

Python, présentation conceptuelle

Python dispose d'une palette de *frameworks* et de modules pour vous assister. Un framework désigne un ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel.

La connaissance de ces frameworks vous aidera à mieux concevoir l'architecture de vos logiciels en choisissant celui qui répond au mieux à vos besoins.

Python est un langage créé pour être simple sans pour autant être limitant. Sa syntaxe est minimaliste, explicite, claire et proche du langage naturel pour qu'un algorithme soit compris dès la première lecture par un lecteur anglophone. L'élaboration d'une réflexion ou d'un algorithme composé de mots se décline plus naturellement que dans d'autres langages.

Python a plusieurs visages, pour les débutants il permet d'arriver rapidement à produire du code simple et fonctionnel. Pour ceux qui viennent d'autres langages il permet une prise en main rapide et une ouverture vers d'autres pratiques.

Ce langage est idéal pour les débutants qui veulent s'initier à la maîtrise des concepts de base de programmation de haut niveau, sans être pollué par des problématiques de bas niveau comme la gestion de la mémoire et des autres ressources de la machine. Le développeur Python sait que s'il réalise correctement ses algorithmes à haut niveau, Python les traite de la meilleure façon possible en gérant correctement les problématiques de bas niveau.

Python est un langage de programmation interprété, multiparadigme, de haut niveau, à typage fort, doté d'une gestion automatique des ressources, d'une forte introspection et d'un système de gestion des exceptions. Si toutes ces notions vous semblent abstraites, pas de panique nous reviendrons dessus après.

A. Son utilisation dans le monde logiciel

Python se positionne sur de nombreux segments grâce à une multitude de frameworks : web, système, logiciels avec interface graphique et embarqué, jeux, data-science, big data et machine-learning.

Certes, d'autres solutions sont préférées dans certains contextes mais Python reste cependant une solution de prototypage appréciée pour sa vitesse de production.

Python est particulièrement adapté à la gestion de données, du simple accès à une base de données relationnelles à la mise au point d'un modèle de données objet avancé pour manipuler les entités et les relations (ORM, *Object-Relational Mapping*). Il permet également à la génération automatique de requêtes SQL (sans connaissance avancée de ce langage), d'accéder aux serveurs LDAP, Redis, CouchDB, MongoDB ou encore Cassandra pour le Big Data.

Python, grâce à sa vision ouverte sur le monde, permet même d'utiliser des technologies issues de Java en mettant à votre disposition des modules de l'écosystème Hadoop dédiés au Big Data par exemple.

Il permet également de générer du texte, des images, des flux audio ou vidéo, ou encore de manipuler du XML (*Extensible Markup Language*, ou langage de balisage extensible). Il peut vous permettre de lancer des commandes externes, d'utiliser les ressources de votre système, ou de faire de la programmation concurrente (tâches et processus) ou réseau.

Python est également reconnu pour la création d'applications système qui seront utilisées au sein d'un terminal ou encore d'applications graphiques. Il est également apprécié pour la création de jeux vidéo ou de prototypes de jeux vidéo. Le jeu World of Tanks utilise Python en tant que langage de script pour la logique côté utilisateur.

Enfin, Python est une solution de référence pour le développement web, qu'il s'agisse de solution intranet, extranet ou internet, vous trouverez des frameworks adaptés à vos besoins et à votre niveau. On peut citer divers frameworks comme Bottle, Flask, BlueBream, TurboGear, Pyramid ou Django.

Vous trouverez également d'autres frameworks spécialisés tels que Plone (CMS), Mezzanine (Blog), LFS (e-commerce), Trac (gestionnaire d'anomalie) ou Odoo (ERP).

On peut aussi noter la diversité des serveurs web tels que Tornado, Gunicorn, uWSGI ou encore Waitress. Les sites Python peuvent également tourner sur Apache, lighttpd ou Nginx.

Quelles que soient les technologies utilisées, les frameworks et les serveurs communiquent en utilisant la même interface unique WSGI (*Web Server Gateway Interface*), qui garantit la cohérence et la possibilité de changer de framework sans passer par la réécriture.

Exercice : Quiz

[solution n°1 p.13]

Question 1

Python est un langage adapté aux débutants.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

Python est un langage multiparadigme.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Quelle caractéristique n'est pas une caractéristique de Python ?

- ☐ Langage à typage dynamique
- ☐ Langage de haut niveau
- ☐ Langage à typage fort

Question 4

Python est le langage de prédilection quand il s'agit de traitement de données.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 5

Dans quel autre domaine Python est très utilisé ?

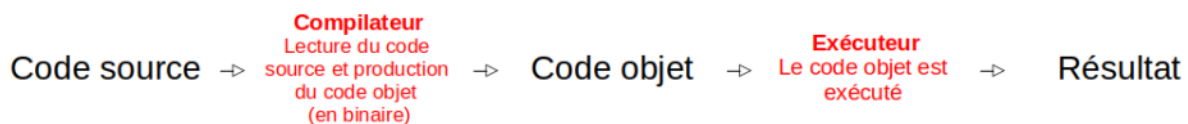
- ☐ La programmation embarquée
- ☐ L'application native
- ☐ Les jeux vidéo

III. Différence entre compilation et interprétation

Le programme tel que nous l'écrivons à l'aide d'un logiciel éditeur sera appelé code source. Il existe deux techniques principales pour effectuer la traduction d'un tel code source en code binaire exécutable par la machine : l'interprétation et la compilation.

Compilation

La compilation consiste à traduire la totalité du code source en une seule fois. Le logiciel compilateur lit toutes les lignes du programme source et produit une nouvelle suite de codes que l'on appelle code objet (ou programme objet). Celui-ci peut désormais être exécuté indépendamment du compilateur et être conservé tel quel dans un fichier exécutable. C'est le cas des langages comme le C, C++, Pascal et OCaml ou encore Swift pour les appareils tournant sous les systèmes Apple.



Légende : schéma compilation du code

Interprétation

Le logiciel interpréteur doit être utilisé chaque fois que l'on veut faire fonctionner le programme. Chaque ligne du programme source est traduite au fur et à mesure en quelques instructions du langage machine, qui sont ensuite directement exécutées. Aucun programme objet n'est généré. C'est le cas de Java par exemple.

L'interprétation est idéale en phase d'apprentissage ou en cours d'expérimentation sur un projet. Il est possible de tester immédiatement toute modification apportée au programme source, sans passer par une phase de compilation chronophage.



Légende : schéma interprétation du code

Lorsqu'un projet comporte des fonctionnalités complexes qui doivent s'exécuter rapidement, la compilation est préférable : un programme compilé fonctionnera toujours plus vite que son homologue interprète, puisque l'ordinateur n'a plus à (re)traduire chaque instruction en code objet avant qu'elle puisse être exécutée.

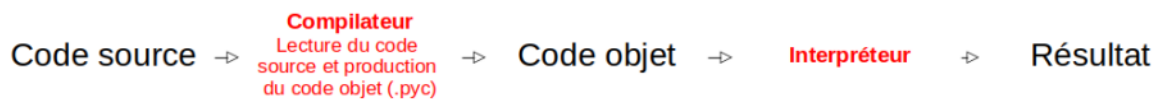
Python utilise la compilation et l'interprétation, mais il est considéré comme un langage interprété.

Lorsque l'on démarre un programme Python, ce dernier va être compilé avec l'ensemble des modules qu'il utilise. Pour éviter de compiler à nouveau les modules à chaque utilisation du script, leur version compilée est écrite dans un fichier .pyc. À chaque nouvelle exécution du script, une vérification est effectuée. Si ces modules n'ont pas été modifiés, aucune compilation n'est nécessaire, sinon une nouvelle compilation a lieu.

Le module principal est toujours compilé systématiquement à la volée et n'est pas sauvegardé dans un tel fichier. Ces fichiers .pyc permettent une économie de temps au démarrage. Ils contiennent du code objet qui est une version technique du code exploitable par la machine virtuelle, mais qui reste indépendante de la plateforme. Que ce soit un fichier .py ou .pyc qui soit utilisé, le programme Python est aussi rapide. Seule la vitesse de chargement au lancement du programme est impactée.

L'ensemble des fichiers compilés se trouvent dans un répertoire __pycache__.

L'interprétation peut enfin avoir lieu. Le code objet est utilisé et produit un résultat. Dans le cas de Python, cette traduction est prise en charge par un interpréteur assisté d'un précompilateur. Cette technique hybride (également utilisée par le langage Java) vise à exploiter au maximum les avantages de l'interprétation et de la compilation, tout en minimisant leurs inconvénients respectifs.



Légende : schéma d'interprétation du code avec compilation

Remarque

Sachez simplement à ce sujet que vous pourrez réaliser des programmes extrêmement performants avec Python, même s'il est indiscutable qu'un langage strictement compilé, tel que le C, peut toujours faire mieux en matière de rapidité d'exécution.

Pour éviter de compiler à nouveau les modules à chaque utilisation du script, leur version compilée est écrite dans un fichier .pyc. À chaque nouvelle exécution du script, une vérification est effectuée. Si ces modules n'ont pas été modifiés, aucune compilation n'est nécessaire, sinon une nouvelle compilation a lieu. L'ensemble des fichiers compilés se trouvent dans un répertoire __pycache__.

Exercice : Quiz

[solution n°2 p.14]

Question 1

Comment appelle-t-on du code compilé ?

- ☐ Code objet
- ☐ Code compilé
- ☐ Code traité

Question 2

La compilation et l'interprétation sont deux procédés similaires.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Un langage peut utiliser les deux procédés à la fois.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

Quel langage n'est pas compilé parmi les 3 suivants ?

- ☐ C
- ☐ Java
- ☐ Swift

Question 5

Sur Python, où se trouvent les fichiers compilés ?

- ☐ Dans le répertoire/tmp de la machine
- ☐ Dans le fichier .py
- ☐ Dans le répertoire __pycache__

V. Installation de Python

Attention

Depuis 2009, Python est passé à la version 3. C'est la version qui s'installe sous Windows et Mac. Le changement de version s'est accompagné de quelques modifications de syntaxe, ne permettant pas un portage immédiat d'un script d'une version à l'autre.

Windows

Le système d'exploitation Windows requiert un installateur pour pouvoir installer un logiciel quel qu'il soit. Python ne déroge pas à la règle.

Pour installer Python, vous devez aller sur le site officiel pour télécharger l'installateur. Vous avez accès aux dernières versions des branches 2.x et 3.x ainsi que toutes les versions depuis la naissance de la branche 2.x.

Pour notre part, nous allons travailler avec la dernière : 3.x. Une fois le téléchargement effectué, vous devez lancer l'installateur (et éventuellement passer quelques protections de votre système qui vous demande d'accorder votre confiance à cet installateur).

Il est possible de personnaliser l'installation en choisissant le chemin d'installation du logiciel. Nous vous recommandons de cocher la case « *Add Python 3.x to PATH* » afin de configurer la variable PATH du terminal pour rendre Python accessible plus facilement. Il est peut-être aussi utile d'installer le logiciel pour tous les utilisateurs (option « *Install Launcher for all users (recommended)* »).

Si vous avez déjà une ancienne version de Python installée, vous pourrez la mettre à jour avec le même installateur. Vous arriverez devant un écran vous montrant la progression de l'installation et vous n'aurez qu'à fermer la fenêtre une fois celle-ci terminée.

Mac

Une version de Python est déjà préinstallée sur Mac, car Mac OS X l'utilise pour ses propres besoins. Cependant, si vous souhaitez une version différente de celle qui est déjà présente, vous pouvez l'installer. Il n'y a pas de contre-indication à posséder plusieurs versions de Python sur la même machine.

Pour installer Python sur Mac OS X, la procédure à suivre est similaire à celle pour Windows. Il faut donc se rendre sur le site officiel, télécharger un installateur correspondant à sa configuration et suivre les étapes.

Pour les utilisateurs de Mac, sachez que Python dispose d'une bonne intégration de ses spécificités, en particulier vis-à-vis d'Objective-C, le langage de programmation avec lequel est développé Mac OS X, et Cocoa, interface de programmation de Mac OS X.

Linux

Les différentes distributions libres utilisent nativement Python, notamment pour des parties sensibles. Python y est donc naturellement déjà installé, généralement sous la dernière version de la branche 2.x. Comme pour les autres distributions, il n'y a pas d'objections à utiliser plusieurs versions de Python.

Le plus simple reste d'utiliser votre gestionnaire de paquets, ce qui peut se faire via un outil graphique comme Synaptic pour Debian. Il suffit d'effectuer une recherche sur le mot-clé Python pour voir les différentes versions. Une fois les paquets sélectionnés, il ne reste plus qu'à les installer en cliquant sur le bouton « Appliquer ».

Tout ceci peut se faire en ligne de commande, toujours en fonction de votre gestionnaire de paquets qui peut être apt-get, aptitude, yum, emerge, pkg_add ou autre.

Exemple

Par exemple, avec Ubuntu vous pourrez installer Python 3.8 avec ces lignes de commande.

```
1 sudo apt-get update
2 sudo apt-get install py
```

Exercice : Quiz

[solution n°3 p.15]

Question 1

Sur quels systèmes peut-on installer Python ?

- ☐ Mac
- ☐ Windows
- ☐ Linux

Question 2

Il est recommandé d'ajouter Python à sa variable PATH lors de l'installation sur Windows.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Il est possible d'utiliser plusieurs versions de Python à la fois.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 4

La commande pour installer Python sur Linux est :

- ☐ sudo apt-get install pip
- ☐ sudo apt-get install py
- ☐ sudo apt-get install python

Question 5

Une version de Python est installée par défaut sur Mac.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

VII. Première utilisation de l'interpréteur

Il existe deux manières de coder en Python. La première, est d'écrire des fichiers de code source (dont l'extension est .py), puis d'exécuter ces fichiers. La seconde, est d'utiliser l'interpréteur de commandes.

Vous pouvez l'utiliser en mode interactif dans la console, cependant, il est assez peu convivial, coller du code peut devenir rapidement difficile.

Lancer l'interpréteur Python

L'interpréteur peut être lancé directement depuis la ligne de commande (dans un « *shell* » Linux, ou bien dans une fenêtre DOS sous Windows) : il suffit d'y taper la commande suivante (en supposant que le logiciel lui-même ait été correctement installé) pour Python3.

```
1 python3
```

Pour les utilisateurs de Windows, la première ligne démarre par la première version de Python qui est trouvée dans le PATH. Si la commande ne fonctionne pas, c'est que ce PATH est mal configuré.

Sachez aussi que la console est aussi accessible depuis le menu sous le nom de Console Python ou IDLE. Lorsque l'interpréteur est démarré, vous voyez le numéro de la version ainsi qu'une ligne commençant par trois chevrons. Il s'agit de l'invite de commande de l'interpréteur Python qui vous indique que Python est prêt à exécuter une commande.

```
1 Python 3.8.5 (default, Jul 28 2020, 12:59:40)
2 [GCC 9.3.0] on linux
3 Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
4 >>>
```

Une fois que votre interpréteur est démarré, vous pouvez lui soumettre des lignes de texte. Dans le cas le plus simple, une ligne de texte représente une instruction. Une instruction doit être conforme à la syntaxe du langage Python. Le résultat de l'exécution de l'instruction est déterminé par la sémantique du langage.

Calculer avec Python

Un type particulier d'instruction est l'expression. Si on tape une expression suivie d'une fin de ligne (souvent la touche RETURN ou ENTER), l'expression est évaluée, sa valeur est calculée puis affichée.

```
1 >>> 3 + 4 * 7
2 31
```

Par exemple, vous pouvez tout de suite utiliser l'interpréteur comme une simple calculatrice de bureau.

```
1 >>> 5+3
2 8
3 >>> 2 - 9 # les espaces sont optionnels
4 -7
5 >>> 7 + 3 * 4 # La hiérarchie des opérations mathématiques est-elle respectée ?
6 19
7 >>> (7+3)*4
8 40
9 >>> 20 / 3
10 6.666666666666667
```

Comme vous pouvez le constater, les opérateurs arithmétiques pour l'addition, la soustraction, la multiplication et la division sont respectivement +, -, * et /. Les parenthèses ont la fonction attendue.

```
1 >>> 20.5 / 3
2 >>> 8,7 / 5 # Erreur !
```

Remarquez au passage une règle qui vaut dans tous les langages de programmation : les conventions mathématiques de base sont celles qui sont en vigueur dans les pays anglophones. Le séparateur décimal est donc toujours un point, et non une virgule comme chez nous.

Exercice : Quiz

[solution n°4 p.15]

Question 1

Pour lancer l'interpréteur Python, il suffit de taper python3 dans un terminal.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 2

La première ligne, quand on ouvre l'interpréteur, affiche la version de ce dernier.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Question 3

Quelles sont les deux méthodes pour exécuter du code Python ?

- ☐ Écrire dans un fichier et l'exécuter
- ☐ Exécuter les instructions dans l'interpréteur
- ☐ Exécuter les instructions dans le compilateur

Question 4

Lors d'une opération arithmétique en Python le séparateur décimal sera :

- ☐ Une virgule
- ☐ Un point
- ☐ Un point-virgule

Question 5

Si j'écris du code dans un fichier nommé instructions.py et que je tape ensuite la commande python3 instructions.py, est-ce-que mes instructions seront exécutées ?

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

IX. Essentiel

Vous avez appris quelle est l'utilité du langage Python, comment il est utilisé dans différents secteurs et quelles sont ces différentes caractéristiques. Vous avez appris que Python est un langage interprété, il faut donc qu'un interpréteur soit installé sur votre machine ou sur votre serveur pour que votre application soit exécutée. Vous avez pu prendre en main l'interface de l'interpréteur et en apprendre plus sur les différentes versions de Python. Vous maîtrisez maintenant les bases de Python et êtes prêt à coder.

X. Auto-évaluation

A. Exercice

Vous venez d'arriver dans une entreprise qui exploite de la Big Data, on vous demande de mettre en place un environnement de travail dans lequel Python figure.

Question 1

[solution n°5 p.17]

Votre machine tourne sur Ubuntu (Linux) et on vous demande de vérifier votre version actuelle de Python puis par la suite d'installer Python 3, comment procédez-vous ?

Question 2

[solution n°6 p.17]

On vous demande d'écrire un script qui relève les connexions au réseau d'entreprises et les stocke dans un fichier texte. Ce script s'appelle connect.py. Votre machine est paramétrée pour lancer votre fichier dès le démarrage. À votre avis, que fait votre machine pour lancer ce script ?

B. Test

Exercice 1 : Quiz

[solution n°7 p.17]

Question 1

Le rôle du compilateur est de :

- ☐ Transformer le langage en code binaire
- ☐ Écrire le texte des programmes d'ordinateurs
- ☐ Traduire le code binaire en langage compréhensible

Question 2

Un programme complexe qui doit s'exécuter très rapidement sera plutôt écrit :

- ☐ Dans un langage compilé
- ☐ Dans un langage interprété
- ☐ Indifféremment, dans un langage compilé ou interprété

Question 3

Dans quel type de fichier les modules Python compilés sont-ils stockés ?

- ☐ .py
- ☐ .pyc
- ☐ .__pycache__

Question 4

Quel est le type d'instruction le plus simple ?

- ☐ Expression
- ☐ Évaluation
- ☐ Multiplication

Question 5

Quel signe distinctif vous permet d'affirmer que l'interpréteur est actif dans la console ?

- ☐ ...
- ☐ >>>
- ☐ Rien


Solutions des exercices

Exercice p. 4 Solution n°1**Question 1**

Python est un langage adapté aux débutants.

☒ Vrai

☐ Faux


 Python est un langage adapté aux débutants car il bénéficie d'une syntaxe épurée et simple à comprendre, principalement basée sur l'indentation.

Question 2

Python est un langage multiparadigme.

☒ Vrai

☐ Faux

 Python est un langage multiparadigme, c'est-à-dire que l'on peut faire de la programmation procédurale, orientée-objet ou encore impérative.


Question 3

Quelle caractéristique n'est pas une caractéristique de Python ?

☒ Langage à typage dynamique

☐ Langage de haut niveau

☐ Langage à typage fort


 Python n'est pas un langage à typage dynamique comme peut l'être Javascript par exemple, Python est un langage à typage fort.

Question 4

Python est le langage de prédilection quand il s'agit de traitement de données.

☒ Vrai

☐ Faux

 Python est un langage optimisé lorsqu'on parle de données, il donc judicieux d'utiliser ce langage pour du Big Data par exemple.


Question 5

Dans quel autre domaine Python est très utilisé ?

☐ La programmation embarquée

☐ L'application native


☒ Les jeux vidéo

 On retrouve Python dans beaucoup de jeux de plateforme. Ce n'est pas le cœur du jeu, cependant Python reste assez utilisé dans ce milieu.

Exercice p. 6 Solution n°2


Question 1

Comment appelle-t-on du code compilé ?

- ☒ Code objet
- ☐ Code compilé
- ☐ Code traité
-  Une fois toutes les lignes de code lues et traitées, le compilateur produit un nouveau code que l'on appelle code objet.


Question 2

La compilation et l'interprétation sont deux procédés similaires.

- ☐ Vrai
- ☒ Faux
-  La compilation et l'interprétation sont deux procédés totalement différents.


Question 3

Un langage peut utiliser les deux procédés à la fois.

- ☒ Vrai
- ☐ Faux
-  Python fait partie de ces langages.


Question 4

Quel langage n'est pas compilé parmi les 3 suivants ?

- ☐ C
- ☒ Java
- ☐ Swift
-  Java exécute ses archives grâce à la JVM. Comme Python, ce langage utilise la compilation et l'interprétation.


Question 5

Sur Python, où se trouvent les fichiers compilés ?

- ☐ Dans le répertoire/tmp de la machine
- ☐ Dans le fichier .py
- ☒ Dans le répertoire __pycache__
-  Les fichiers compilés se trouvent dans le répertoire __pycache__.


Exercice p. 8 Solution n°3**Question 1**

Sur quels systèmes peut-on installer Python ?

- ☒ Mac
- ☒ Windows
- ☒ Linux
-  On peut installer Python sur une multitude de systèmes.


Question 2

Il est recommandé d'ajouter Python à sa variable PATH lors de l'installation sur Windows.

- ☒ Vrai
- ☐ Faux
-  Cela permet d'avoir accès à l'interpréteur depuis n'importe quel répertoire de l'ordinateur.


Question 3

Il est possible d'utiliser plusieurs versions de Python à la fois.

- ☒ Vrai
- ☐ Faux
-  Il est possible d'utiliser plusieurs versions de Python sur le même ordinateur, il faudra penser à utiliser le bon interpréteur avec la bonne version.


Question 4

La commande pour installer Python sur Linux est :

- ☐ `sudo apt-get install pip`
- ☒ `sudo apt-get install py`
- ☐ `sudo apt-get install python`
-  « `sudo apt-get install py` » est la commande qui permet d'installer Python via le gestionnaire de paquets Linux.

Question 5

Une version de Python est installée par défaut sur Mac.

- ☒ Vrai
- ☐ Faux
-  Une version de python est installée par défaut sur Mac.


Exercice p. 10 Solution n°4

Question 1

Pour lancer l'interpréteur Python, il suffit de taper python3 dans un terminal.

☒ Vrai

☐ Faux


 Une fois cette commande tapée, nous allons rentrer dans l'interpréteur et nous allons pouvoir écrire du Python dans le terminal. Ce dernier sera interprété en live.

Question 2

La première ligne, quand on ouvre l'interpréteur, affiche la version de ce dernier.

☒ Vrai

☐ Faux

 Comme dans beaucoup d'autres interpréteurs, la première ligne nous fait un récapitulatif de la version actuelle de ce dernier.


Question 3

Quelles sont les deux méthodes pour exécuter du code Python ?

☒ Écrire dans un fichier et l'exécuter

☒ Exécuter les instructions dans l'interpréteur

☐ Exécuter les instructions dans le compilateur

 Les deux méthodes les plus simples sont d'écrire des instructions dans un fichier et de le passer à l'interpréteur ou d'écrire dans l'interpréteur directement.


Question 4

Lors d'une opération arithmétique en Python le séparateur décimal sera :

☐ Une virgule

☒ Un point

☐ Un point-virgule


 Le séparateur décimal est par défaut celui du système anglophone, donc un point.

Question 5

Si j'écris du code dans un fichier nommé instructions.py et que je tape ensuite la commande python3 instructions.py, est-ce-que mes instructions seront exécutées ?

☒ Vrai

☐ Faux

 Cela revient au même que de passer les instructions directement à l'interpréteur.

p. 11 Solution n°5


Vous allez d'abord lancer la commande « `sudo apt-get update` » pour être sûr d'obtenir les dernières versions des paquets que vous allez télécharger. Ensuite, vous allez taper la commande « `sudo python -V` » ou « `sudo python --version` » pour obtenir la version de Python actuellement installée. Pour finir, vous allez taper la commande « `sudo apt-get install python3` » pour installer la dernière version de Python.

p. 11 Solution n°6

La machine exécute l'interpréteur en lançant la commande Python ou Python3 connect.py, cela permet de lancer le script d'interpréteur des instructions à l'intérieur et donc de relever toutes les connexions entrantes sur le réseau d'entreprise.


Exercice p. 11 Solution n°7**Question 1**

Le rôle du compilateur est de :

- ☒ Transformer le langage en code binaire
- ☐ Écrire le texte des programmes d'ordinateurs
- ☐ Traduire le code binaire en langage compréhensible
-  Le rôle du compilateur est de convertir le code en binaire exécutable.


Question 2

Un programme complexe qui doit s'exécuter très rapidement sera plutôt écrit :

- ☒ Dans un langage compilé
- ☐ Dans un langage interprété
- ☐ Indifféremment, dans un langage compilé ou interprété
-  Le langage compilé retranscrit le code dans le langage natif de la machine qui l'exécute il est donc plus rapide.


Question 3

Dans quel type de fichier les modules Python compilés sont-ils stockés ?

- ☐ .py
- ☒ .pyc
- ☐ .__pycache__
-  Les modules sont stockés dans un fichier .pyc.


Question 4

Quel est le type d'instruction le plus simple ?

- ☒ Expression
- ☐ Évaluation
- ☐ Multiplication
-  L'instruction la plus simple est une expression.

Question 5

Quel signe distinctif vous permet d'affirmer que l'interpréteur est actif dans la console ?

- ☐ ...
- ☒ >>>
- ☐ Rien
-  C'est ce signe qui signifie que nous sommes bien dans l'interpréteur et que nous pouvons commencer à saisir des commandes.