

Semaine 01

Introduction à Python

Cette formation d'introduction à Python s'adresse à toute personne qui désire apprendre des bases solides de l'utilisation de ce langage de programmation très populaire. Nous allons donc couvrir les bases essentielles, en partant de l'installation de Python jusqu'à définir nos propres fonctions et créer des scripts utiles. Nous ne couvrirons pas durant cette formation l'analyse de données à des fins de créer des graphiques ou de faire des tests statistique, du machine learning ou des sujets plus avancés comme la programmation orientée objet. Vous pourrez explorer ces sujets plus avancés une fois que vous aurez maîtrisé les bases de Python.

La formation se déroule à distance et de façon autonome. Chaque participant(e) est responsable de suivre le matériel et de le comprendre en testant les notions apprises dans le terminal Python interactif (et en écrivant de courts scripts vers la fin de la formation). La formation se passera sur 4 semaines et les documents demeureront disponibles en ligne par la suite.

Chaque semaine, un document comme celui-ci sera rendu disponible sur le site GitHub de la formation (github.com/enormandeau/intro_python_2020). Ce document hebdomadaire listera le matériel à lire et les exercices à faire. Les participant(e)s doivent contacter eric.normandeau@bio.ulaval.ca par courriel pour être ajouté au groupe SLACK de support qui sera disponible durant et après la formation. N'hésitez pas à partager cette formation avec vos collègues et également à former des groupes locaux avec vos collègues qui suivent la formation!

Bonne formation !

Eric Normandeau

Bioinformaticien, Ressources Aquatiques Québec (RAQ)

Laboratoire Bernatchez

Installation de Python

Durant la formation, nous allons utiliser le terminal interactif de Python pour suivre les exercices proposés dans le matériel. Il est important de taper les commandes et de tester des variations pour valider votre compréhension. C'est la manière la plus efficace d'apprendre un nouveau langage de programmation.

Windows

Sur Windows, utilisez le gestionnaire de programmes (Microsoft Store) pour installer Python 3. Gardez les valeurs par défaut lors de l'installation. Une fois installé, vous pourrez lancer Python en mode interactif avec le programme IDLE (Python 3.8) dans le menu de démarrage. Nous utiliserons ce mode interactif pour suivre le tutoriel officiel. Plus tard, nous utiliserons PowerShell pour lancer nos scripts. Je vous invite également à installer notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>), un éditeur de texte approprié pour la programmation.

MacOS et Linux

Sur MacOS et Linux, nous allons installer miniconda (<https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html>). Conda est un gestionnaire de librairies Python (et plus) qui nous sera utile dans le futur afin de gérer nos librairies Python et même d'installer des logiciels. Si vous avez miniconda2, il faudra passer à miniconda3. Vous pouvez renommer le dossier miniconda2 qui se trouve dans votre dossier d'utilisateur à miniconda2.bak avant d'installer miniconda3. Utilisez l'installateur .bash pour MacOS et Linux et lancez l'installation dans un terminal avec ``bash MinicondaInstallScript.sh`` (le vrai nom du script est à remplacer). Gardez les valeurs par défaut lors de l'installation et acceptez d'initialiser conda à la fin. Il vous faudra peut-être fermer votre terminal et en ouvrir un nouveau avant que l'installation soit complétée. Vous devriez voir `(base)`` apparaître devant votre invite de terminal (prompt). Ceci signifie que vous vous trouvez dans l'environnement conda par défaut. Après installation, vous aurez seulement à taper ``python`` pour lancer l'interpréteur interactif de Python.

Matériel pour la semaine 1

Introduction

Afin de commencer à se familiariser avec Python, nous allons voir quelques informations de base sur le langage et commencer à entrer des commandes dans la console interactive. L'objectif de la semaine est que tout le monde ait Python d'installé, puisse lancer les commandes simples des sections théoriques de la semaine et commence à jouer avec les variable, les nombres, les chaînes de caractères et les listes.

Afin de bien encre nos apprentissages, nous allons parfois utiliser plus d'une source de matériel. À chaque semaine, vous aurez à lire des sections dans une ou plusieurs de ces sources. Je donnerai au besoin les liens pour accéder à ces ressources.

Matériel

Pour chacun des documents utilisés dans le cours, voici les sections à suivre cette semaine.

Chapitre 3 du tutorial de Python : <https://docs.python.org/3/tutorial/introduction.html>

- Lancez le mode interactif et vérifiez que vous avez bien python3.x
- Suivez le tutoriel en tapant les commandes et en testant des variations.
- Survolez la sous-section suivante pour voir quelles méthodes (fonctions spécialisées) sont disponibles pour les chaînes de caractères :
<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#string-methods>

Sections suivantes sur ThePythonGuru :

- <https://thepythonguru.com/datatype-variables/>
- <https://thepythonguru.com/python-numbers/>
- <https://thepythonguru.com/python-strings/>
- <https://thepythonguru.com/python-lists/>

Vous pouvez prévoir environ 2-3 heures pour cette semaine.

Support

Si vous avez des questions, vous pouvez écrire à eric.normandeau@bio.ulaval.ca pour être ajouté au groupe SLACK de dépannage de la formation. C'est à cet endroit, dans le channel python-2020, que je donnerai du support durant et après la formation.

Licence



Cette oeuvre, création, site ou texte est sous licence Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.