

formation Python

aspects pratiques

- lieu: Inria Sophia Antipolis
- durée: 3 jours
- date: du 27 au 29 Mai 2019
- format: présentiel
- version de référence: Python-3.6 avec quelques incursions dans 3.7 (dataclasses)

programme

À affiner en début de session selon les aspirations des inscrits. La présentation repose majoritairement sur des notebooks Jupyter, donc sur du code exécuté en direct. On mettra naturellement les concepts en application au fur et à mesure de l'apprentissage.

modèle mental

- variables et objets
- notion de mutabilité

primer

Un survol à 30.000 pieds, pour avoir un bagage minimum qui permette d'écrire un programme qui fonctionne:

- définir une fonction avec `def`
- définir une classe avec `class`
- importer un module avec `import`
- notion d'attribut avec la notation `.`
- itérer avec `for`
- attraper une exception avec `except`

types de base

- types numériques `bool`, `int`, `float`, `complex`
- chaînes de caractères `str` vs données binaires `bytes`
- conteneurs: n-uplets `tuple`, listes `list`, dictionnaires `dict`, ensembles `set`
- références partagées

syntaxe et instructions

- syntaxe et opérateurs
- instructions
- itérations

fonctions

- déclaration, passage de paramètres
- portée des variables
- objets fonction et lambdas

modules et packages

classes

- encapsulation
- héritage
- surcharge des opérateurs

compléments

- exceptions
- librairies utiles
- outils utiles
- *type hints*
- `asyncio` (si intérêt uniquement)

`numpy`

- pourquoi ajouter le type `ndarray` à la ménagerie des types natifs Python ?
- slicing, broadcasting
- programmation vectorielle

sujets avancés

- context managers
- méthodes statiques et de classe
- décorateurs
- espaces de nommage
- protocole d'accès aux attributs
- générateurs

Formateur

Thierry Parmentelat est ingénieur de recherche chez Inria. Il utilise Python depuis 15 ans dans ses activités de recherche et a formé des dizaines d'étudiants et de professionnels à ce langage. Il a créé avec Arnaud Legout le premier MOOC francophone sur le langage Python en 2014. Ce MOOC a eu plus de 60 000 inscrits depuis la première édition de 2014, et a été largement salué pour ses qualités pédagogiques. Ce MOOC est utilisé depuis plusieurs années par la licence de mathématique d'UPMC et par l'école CentraleSupélec Paris pour former leurs

élèves à la programmation.