

Programmation avec le langage Python
Pierre Navaro, Université de Rennes 1, Irmarr

Python est un langage gratuit, libre, multiplateforme. C'est un langage relativement simple et cependant puissant et rapide.

Il est doté de nombreuses bibliothèques mathématiques très évoluées dans de multiples domaines (traitement de l'image, calcul numérique, data mining ...).

Ce cours propose une introduction à ce langage, puis explorera quelques bibliothèques scientifiques.

Introduction au langage Python

- Structure des fichiers Python
- Les types de données simples
 - chaînes de caractères, nombres ...
- Les types évolués
 - Les listes et les opérations et méthodes associées
 - Les tuples et les opérations et méthodes associées
 - Les dictionnaires et les opérations et méthodes associées
- Instructions conditionnelles et boucles
 - if/elif/else, while, for, break, continue, ...
- Les fonctions
 - Définition d'une fonction
 - Appels de fonctions et paramètres Python
- Structuration des programmes en module
 - Présentation de la notion de module
 - Import et utilisation de modules

La programmation orientée objet

- Définition d'une classe
 - Définition et structure
 - Constructeurs et destructeurs
 - Le paramètre self

- **Visualisation des résultats numériques avec matplotlib.**
- **Bibliothèques scientifiques (scipy)**
- **Interface Python avec C/C++(swig, Cython). (PN)**

Nombre de places limitées, prévoir inscription : <http://doodle.com/poll/8dkdgzfx67xgm9hk>