

Série 0

Prise en main de Jupyter et Python

Utilisez le lien <https://go.epfl.ch/analyse-num-deparis> pour vous connecter au serveur de Jupyter notebooks “noto” ou suivez les instructions sur Moodle pour utiliser Jupyter sur un ordinateur.

Ouvrez les notebooks “0.1 Jupyter tutorial”, “0.2 Python tutorial” et “0.3 Some Exercises.ipynb”, “0.4 Representation des nombres.ipynb”

Lisez en entier le premier pour vous familiariser avec cet outils. Vous pouvez l’éditer à votre discrétion. Ensuite passez au deuxième pour vous familiariser avec Python si nécessaire. Ensuite lisez et résolvez le troisième notebook.

Ces 4 notebooks sont surtout pour vous familiariser avec Python et Jupyter, ne passez pas plus que 45 minutes dans cette première partie. Si vous connaissez déjà ces outils, concentrez-vous sur le 4ème.

Python

L’exercice suivant se trouve dans le notebooks *1.1 Dichotomie*. Les vidéos sont à regarder pour vendredi, ne le faites pas en salle d’exercices autrement vous dérangez les autres.

Comprenez et complétez la fonction suivante dans le notebook *1.1 Dichotomie* qui effectue l’algorithme de dichotomie.

Ensuite testez-la pour trouver la racine de la fonction $f(x) = x \sin(2\pi x) + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$ dans l’intervalle $[-1.5, 1]$.

```
def bisection(a,b,f,tolerance,maxIterations) :  
    # [a,b] interval of interest  
    # f function  
    # tolerance desired accuracy  
    # maxIterations : maximum number of iteration  
    # returns:  
    # zero, residual, number of iterations
```

Vidéos

Pour ce vendredi il faut regarder et comprendre les vidéos 1.1-1.2 des notebook 1.1 et 1.2 (5 vidéos, 25 minutes, environ 50 minutes de travail).