Aide mémoire fonctions Python

Cours MGC2028L “Introduction à Python”

lecture de fichier: loadtxt

- `col1, col2 = np.loadtxt("monfichier.dat",delimiter=',',unpack=True)`

permet de lire les données dans le fichier “monfichier.dat” écrits sur 2 colonnes avec un séparateur “,” et de mettre le résultat dans les 2 tableaux numpy col1 et col2

tracer avec matplotlib

- `plt.plot(X,Y,"-",label="y=f(x)")`

permet de tracer une courbe reliant les points Xi,Yi des 2 tableaux X et Y et définit une légende pour la courbe. Si on remplace “-” par “o” on met des marqueurs ronds uniquement, par “-o” on rajoute des ronds en plus de la ligne, par “-g” on spécifie la couleur (g= green, r=red , ..)

- `plt.xlabel("label axe x")`

définis le label de l’axe des x (`ylabel` pour celui des y)

- `plt.title("titre")`

définit le titre de la courbe

- `plt.legend()`

permet d’afficher les légendes des courbes

- `plt.axis('equal')`

permet d’avoir une échelle identique en x et y

- `plt.figure(figsize=(12,8))`

permet d'augmenter la taille de la figure par défaut

génération de valeurs équi-répartis : np.linspace

- `np.linspace(a,b,N)`

génère N points équi-répartis entre a et b (b étant inclus)

fonctions mathématiques

- `np.mean(X) , np.max(X), np.min(X)`

calcul la moyenne, le max le min d'un tableau numpy X

- `np.argmin(X), np.argmax(X)`

détermine l'indice du minimum (maximum) d'un tableau X

tableaux numpy

- `np.array([val1,val2,..valn])`

crée un tableau numpy contenant les valeurs val1,val2,..vqln

- `np.zeros(N)`

crée un tableau numpy 1D (vecteur) de dimension N initialisé à zéro

- `np.zeros((N,M))`

crée une matrice numpy de dimension (N,M)

sélection des éléments d'un tableau

- `X[a:b:c]`

sélectionne les éléments du tableau X d'indice `a` à `b` (exclu) avec un pas `c`

- `X[cdts]`

sélectionne un tableau avec une cdt sur un tbaleau de meme dimension que X: ex `X[Y<0]` sélectionne les éléments de X dont l'élément correspondant dans Y est positif (X et Y doivent être de même dimension)