
Consignes générales pour les TP de math

Document à conserver, il vous servira pour tous les TP de math de cette année.

Accès au sujet

Se rendre sur le site de l'ENT de l'Université :

`https://ent.uca.fr`

Puis sélectionner notre cours de math actuel :

Icône chapeau → Cours en ligne (Moodle) → BUT INFO R106 Bases mathématiques 1

Enfin, trouver la semaine actuelle et cliquer sur le sujet de TP.

Mise en place du répertoire de travail

Démarrez votre machine sous Linux. Par défaut, votre explorateur de fichier s'ouvre dans votre HOME, c'est-à-dire le répertoire "de base" de votre compte Linux.

Dans votre HOME, créez un répertoire de travail pour le cours :

`~/BasesMath1/`

Puis un sous-répertoire pour la séance d'aujourd'hui :

`~/BasesMath1/TP1/`

Ce répertoire constituera votre **répertoire de travail** pour la séance. C'est lui qui contiendra *tous les fichiers* que vous allez écrire aujourd'hui.

Créer un fichier de script en Python

Les TP de math se feront tous dans le même langage : **Python**. C'est un langage généraliste, très utilisé dans le monde du développement. Il y a plusieurs manières d'exécuter du code en Python. Dans ces TP de math, nous allons utiliser la version la plus "basique" :

1. Écrire toutes les lignes de code dans un *fichier texte*, ce qui s'appelle un **script**.
2. Faire "lire" ce fichier à Python, pour qu'il exécute d'un coup toutes les lignes qu'il contient.

Pour créer un nouveau fichier de script, placez vous dans le répertoire de travail, que vous avez créé plus haut. Ouvrez-y un *terminal*, et tapez la commande suivante :

`gedit test.py &`

Cette commande fait deux choses successivement : 1) Elle crée un fichier texte, vide pour l'instant, intitulé *test.py*. 2) Elle ouvre ce fichier de texte avec l'éditeur de texte *gedit*, qui est l'éditeur de texte par défaut sur les machines de l'IUT.

Remarque : il y a plusieurs autres manières de créer un nouveau fichier texte (ex : copie d'un fichier prééxistant). Il y a aussi plein d'autres éditeurs de texte disponibles (ex : *Sublime Text*).

Un premier script en Python

Copiez les lignes suivantes dans le fichier de texte que vous venez de créer :

```
1 c=7
2 d=5
3 print("Bonjour! On vient de me donner les deux nombres suivants:")
4 print("c qui a pour valeur "+str(c))
5 print("d qui a pour valeur "+str(d))
6 print("Je vais maintenant utiliser ma poui(ss)ssance de calcul pour calculer c/d !")
7 print("c/d="+str(c/d))
8 print("[Applaudissements]")
```

puis *savez votre fichier* (le plus rapide : Ctrl-S).

Exécuter un fichier de script

Il vous reste à **exécuter** le fichier de script que vous venez d'écrire. Pour cela allez dans un terminal, et appelez l'exécutable `python3` sur votre fichier de script :

```
python3 ~/BasesMath1/TP1/test.py
```

Ou plus simplement, si votre terminal est déjà dans le bon répertoire (`~/BasesMath1/TP1/`) :

```
python3 test.py
```

Remarque : attention, il existe aussi un exécutable appelé simplement `python` – sans le "3". Ce n'est pas le bon ! Il faut bien appeler l'exécutable **python3**.

Messages d'erreur

Voici un exercice : modifiez **UN** caractère de votre choix dans le script précédent (n'oubliez pas de sauvegarder votre modification). Puis relancez le script. Votre but est de *casser quelque chose* : vous devez obtenir un message d'erreur. *Lisez-le !* Que dit-il ? Pouvez-vous retrouver, dans le message d'erreur, le numéro de la ligne que vous avez "cassée" ?

Voici la morale de ce petit exercice : **Les messages d'erreur sont vos amis !** C'est en apprenant à les lire *attentivement* que vous arriverez à corriger les erreurs dans votre code.

Python chez vous

Si vous souhaitez retravailler vos TP de math, ou simplement vous entraîner en Python, deux solutions :

1. Installer Python sur votre ordinateur personnel. Cela se fait facilement, quel que soit votre OS (Windows, Mac, Linux). Rendez-vous sur le site officiel : <https://www.python.org/>
2. Vous connecter à distance en SSH sur les machines de l'IUT, suivant la procédure qui vous a été expliquée par ailleurs (ou qui le sera bientôt).

Bons TPs de math !