

**TP 3 : Algorithmes : instructions conditionnelles, boucles simples****Exercice 1** (Serveur Jupyter et soumission des TP).

L'objectif de cet exercice est de vérifier que vous avez bien accès au serveur Jupyter de l'université pour pouvoir travailler depuis chez vous.

- Connectez-vous au serveur **JupyterHub** avec vos identifiants Adonis :  
`https://jupytercloud.la1.in2p3.fr/`
- Assurez-vous que la dernière version de vos feuilles de travail est **à la fois** sur les salles de TP **et** sur le serveur : si vous avez travaillé dessus depuis chez-vous, téléchargez les depuis le serveur. Si vous avez travaillé dessus depuis les salles de TP ou en libre service, déposez les sur le serveur (voir exercice 4 de la feuille de TP2 pour les détails).

**Exercice 2** (Soumission des feuilles de travail).

Pour que votre enseignant de TP puisse suivre votre travail, vous allez soumettre au début de chaque TP les feuilles de TP de la semaine précédente. Aujourd'hui, vous allez donc soumettre vos feuilles de TP de la semaine 2. Pour cela, tapez les commandes

```
cd ~/Info111
info-111 submit Semaine2
```

**Exercice 3** (Conditionnelles, boucles).

- (1) Comme au début de la feuille de TP 2, téléchargez les feuilles d'exercices et lancez Jupyter :

```
cd ~/Info111
info-111 fetch Semaine3
info-111 jupyter notebook
```

- (2) Cette application ouvre une fenêtre dans votre navigateur web. Naviguez jusqu'à votre répertoire **Semaine3** et sélectionnez la feuille de travail **feuille1-if.ipynb**. Suivez les instructions qu'elle contient. Laissez le terminal ouvert pendant ce temps (sans cela Jupyter sera arrêté).
- (3) Même chose avec **feuille2-while.ipynb** et **feuille3-for.ipynb** : certains exercices sont plus difficiles et marqués d'un ♣, n'oubliez pas d'y **revenir** plus tard.
- (4) **Déposez au fur et à mesure vos feuilles sur le serveur Jupyter !**

**Exercice ♣ 4** (Géométrie des astérisques).

- (1) Écrire un programme qui, pour un entier positif non nul  $L$  donné, affiche sur la sortie standard un carré plein dont les côtés sont de longueur  $L$  caractères. Par exemple, pour  $L = 5$ , le programme affichera :

```
*****
*****
*****
*****
*****
```

- (2) Même question mais cette fois le programme affiche un carré vide. Pour l'exemple précédent, cela donne :

```
*****
*   *
*   *
*   *
*****
```

- (3) Transformer votre programme pour qu'il soit simple de remplacer le caractère `*` par un autre caractère.
- (4) Écrire un programme qui, pour un entier positif  $h$  donné, affiche le triangle isocèle « pointe en haut » dont le contour est décrit par des étoiles, de hauteur  $h$  et de base  $2h - 1$ . Par exemple, pour  $h = 5$ , le programme affichera :

```
  *
 * *
*   *
 *   *
*****
```

- (5) Écrire un autre programme qui affiche un losange. Par exemple, pour  $h = 5$ , le programme affichera :

```
  *
 * *
*   *
 *   *
  *   *
 *   *
  *   *
 * *
  *
```

**Exercice ♣ 5** (Nombres premiers, dates).

Implantez les exercices « Nombres Premiers » et « Dates » du TD.

**Exercice ♣ 6** (Python, Euler!).

Pour des explications, voir les deux derniers exercices de la feuille de TP 2.