

**TP 3 : Algorithmes : instructions conditionnelles, boucles simples****Exercice 1** (Soumission du TP de la semaine 2).

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 votre TP de la semaine 2.

- (1) Si vous avez travaillé sur le serveur Jupyter de l'université et n'avez pas encore synchronisé votre travail de la semaine 2 avec les salles de TP, faites le maintenant en suivant les instructions sur :

`http://nicolas.thiery.name/Enseignement/Info111/logiciels/jupyter.html#jupyterhub`

- (2) Soumettez vos feuilles de TP de la semaine 2 avec les commandes suivantes dans un terminal **de la salle de TP** :

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

- (3) Si vous ne l'aviez pas encore fait, soumettez vos feuilles de TP de la semaine 1 (mêmes vierges, si vous aviez travaillé sur poste de secours).

**Exercice 2** (Conditionnelles, boucles).

- (1) Comme lors du TP 2, téléchargez les feuilles d'exercices pour la semaine 3 et lancez Jupyter :

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

- (2) Naviguez jusqu'à votre répertoire **Semaine3/** et travaillez successivement sur les feuilles suivantes. Certains exercices sont plus difficiles et marqués d'un ♣, n'oubliez pas d'y **revenir** plus tard.

- `feuille0-affichage.ipynb`,
- `feuille1-if.ipynb`,
- `feuille2-while.ipynb`,
- `feuille3-for.ipynb`.

Lorsque vous avez fini, **tournez la page !**

**Exercice ♣ 3** (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 ♣ 4** (Nombres premiers, dates).

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

**Exercice ♣ 5** (Python, Euler!).

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