

## Révisions

Pour les révisions, vous pouvez reprendre les séries d'exercices et les corrections sur les thématiques qui vous semblent encore un peu difficiles. Vous pourrez, si vous le souhaitez, vous concentrer sur les aspects suivants :

- La maîtrise du concept étudié et de sa syntaxe.
- Le *code tracing* (ou lecture et anticipation de programme) en utilisant un tableau comme vu dans l'exercice 3 de la série 5.
- Si vous faites le *code tracing*, essayez d'identifier des *blocs d'instructions* qui ont rôle particulier comme ceux mentionnés en fin de cours : parcours d'itérable (par valeur, par indice, ou les deux), recherche d'élément particulier, détection de schémas répétitifs, etc. Cela a pour objectif de vous aider à créer des liens entre «fonctionnalités d'un programme» et «blocs d'instructions».
- Refaire quelques exercices d'écriture de programmes, en vous aidant, si vous le souhaitez des corrections. Mais si vous vous aidez des corrections, passez tout de même pas les étapes de *code tracing*.

Les exercices de lecture de code sont *a priori* plus simples que les exercices d'écriture, ces-derniers nécessitant de mettre en œuvre des compétences de niveau plus élevé. C'est pourquoi il vous est suggéré de revoir quelques exercices d'écriture de programme en commençant par faire du *code tracing* sur les corrections fournies.

## Exercices d'entraînement

### Séries et examens précédents

Pour les exercices d'entraînement, vous pouvez:

- Revoir les exercices des séries précédentes.
- Consulter les exercices des examens des années précédentes. **Attention** : les sujets les plus anciens (jusqu'à 2021) comportent des questions ouvertes de programmation assez conséquentes. Pour l'examen final de cette année, le format de la partie programmation reprendra celui de l'examen final de l'an passé (disponible également sur Moodle).

### Advent of Code 2023 (Bonus, pour aller un peu plus loin)

Quelques exercices de l'Advent of Code (<https://adventofcode.com>) de cette année peuvent constituer de bons exercices de mise en pratique de certains concepts vus en cours.

**Attention :**

- Lancez-vous dans ces exercices seulement si vous pensez avoir une assez bonne maîtrise **de tous les concepts** vus en cours.
- Pour participer à l'Advent of Code, il faut nécessairement s'authentifier (avec GitHub, Google, Twitter, ou Reddit).
- Une fois authentifié, il faut sélectionner un jour parmi ceux qui seront listés ci-après. Pour rappel, il y a chaque jour un exercice de programmation **en deux parties**. Réussir la première partie vous donne accès aux consignes pour la seconde.

**Avant d'aller plus loin :**

- Sachez que la lecture et gestion de la donnée pour chaque jour peut être plus ou moins complexe. Pour vous faciliter un peu le démarrage dans ces exercices, le code de lecture et gestion de la donnée vous est fourni sur Moodle.
- Testez vos programmes avec les exemples fournis dans la donnée. Ces exemples sont stockés dans les fichiers \*.ex et ce sont ces fichiers qui sont ouverts par défaut dans les fichiers \*.py fournis.
- Une fois que vous trouvez le résultat pour les exemples fournis, retournez sur le site de l'Advent of Code et cliquez sur **Get my puzzle input**. Copiez le contenu de la page ouverte, et collez ce contenu dans le fichier \*.in.
- Testez votre programme sur votre fichier d'input, en modifiant la ligne d'ouverture du fichier dans la fonction **read()**.

Voici quelques exercices qui ont été sélectionnés pour être réalisables pour vous (en réfléchissant parfois un peu) :

*Note: Le Jour 1 est a priori plus facile que le Jour 2 (etc.), mais ce n'est pas tout le temps vrai. Prenez le temps de consulter les concepts à utiliser pour chaque problème.*

- Day 1 Part 1 :
  - Lecture et gestion de la donnée (assez simple ici) ;
  - Parcours de chaînes de caractères ;
  - Utilisation de la méthode **s.isdigit()** qui renvoie **True** si **s** n'est composé que de chiffres, **False** sinon.
- Day 2 Part 1 and 2 :
  - Lecture et gestion de la donnée (assez dur ici) ;
  - Utilisation d'un dictionnaire pour représenter les données ;
  - Parcours des éléments d'un dictionnaire.
- Day 6 Part 1 and 2 :
  - Lecture et gestion de la donnée ;
  - Répétitions et calculs ;
  - Éventuellement, un peu de maths en partie 2.
- Day 8 Part 1 :
  - Lecture et gestion de la donnée ;
  - Création d'une structure de données pour représenter un graphe ;
  - Parcours de graphe selon les règles données.