

# TD I :

## Algorithmie informatique

# TD I : Algorithmie informatique

- a) Télécharger et installer un éditeur de développement (Sublime Text, Atom, Brackets ou autre).
- b) Créer un dossier réservé au cours d'Algorithmique.
- c) Télécharger les fichiers du td.
- d) Compléter la fonction "addition" qui retourne la somme de a additionné à b.
- e) Compléter la fonction "soustraction" qui retourne la différence de b soustrait à a.
- f) Compléter la fonction "multiplication" qui retourne le produit de a multiplié à b.
- g) Compléter la fonction "division" qui retourne le quotient de a divisé par b.
- h) Compléter la fonction "division\_reste" qui retourne le reste de la division de a par b.
- i) Compléter la fonction "is\_prime" qui retourne **1** si le paramètre est un nombre premier, sinon retourne **0**. Si le paramètre n'est pas un nombre, retourner **-1**.
- j) Compléter la fonction "is\_even" qui retourne **1** si le paramètre est un nombre pair, sinon retourne **0**. Si le paramètre n'est pas un nombre, retourner **-1**.
- k) Compléter la fonction "is\_odd" qui retourne **1** si le paramètre est un nombre impair, sinon retourne **0**. Si le paramètre n'est pas un nombre, retourner **-1**.

## TD I : Algorithmie informatique

- l) Compléter la fonction "river\_next" qui retourne la séquence suivante de la rivière du paramètre selon les règles suivantes :
- Chaque séquence est la somme de la séquence précédente et des chiffres qui la compose.
  - La rivière 42 est la suite de séquences suivantes : 42 ; 48 ; 60 ; 66 ; 78 ; etc.
  - Exemple : 42 affiche 48 ( $42 + 4 + 2$ ).
- m) Compléter la fonction "river\_previous" qui retourne la séquence précédente du second paramètre de la rivière du premier paramètre.
- Exemple : La séquence 93 de la rivière 42 retourne 78.
- n) Compléter la fonction "river\_meet" qui retourne la rencontre entre deux rivières.
- Exemple : La rivière 42 rencontre la rivière 51 à la séquence 111.
- o) Compléter la fonction "river\_is\_sequence" qui retourne 1 si le second paramètre est une séquence de la rivière du premier paramètre, sinon retourne 0. Si le paramètre n'est pas un nombre, retourner -1.
- Exemple : La séquence 574 ne fait pas partie de la rivière 42.

## TD I : Algorithmie informatique

- p) Compléter la fonction "river\_n\_sequence" qui retourne un nombre de séquence égal au second paramètre de la rivière du premier paramètre.
- Exemple : n 3 de la rivière 42 retourne '42 ; 48 ; 60.'
- q) Compléter la fonction "River\_max\_sequence" qui retourne la rivière du premier paramètre jusqu'à ce qu'une séquence soit supérieure ou égale au second paramètre.
- Exemple : max 65 de la rivière 42 retourne '42 ; 48 ; 60 ; 66.'
- r) Compléter la fonction "River\_delimiter" qui retourne la rivière du premier paramètre à partir de l'index du second paramètre jusqu'à l'index du troisième paramètre.
- Exemple : La rivière 42 à partir de l'index 2 jusqu'à l'index 4 retourne '48 ; 60 ; 66.'
- s) Compléter la fonction "River\_unique" qui retourne les rivières uniques entre 1 et le paramètre.
- La rivière 42 est unique parce qu'elle n'est la séquence d'aucun nombre avant lui.
  - Exemple : n 100 retourne '1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 20 ; 31 ; 42 ; 53 ; 64 ; 75 ; 86 ; 97.'