

# Exercices de programmation en Ocaml

## préparation à l'agrégation d'informatique

Ces exercices sont à réaliser en Ocaml. Utilisez un interpréteur pour exécuter les fonctions demandées et conservez une liste de tests bien choisis pour pouvoir les réexécuter plus tard.

Apportez le plus grand soin à la **lisibilité** de votre code. Pour cela, il est essentiel de choisir des **noms de variables et de fonctions** qui aident le lecteur à comprendre le code. Respectez aussi les règles d'**indentation**.

Écrivez des fonctions qui réalisent les calculs suivants:

1. retourner le plus petit élément d'un tableau (d'entiers, de réels)
2. retourner la somme des éléments d'un tableau
3. vérifier si un tableau est trié (la fonction doit retourner un booléen)
4. convertir un tableau en liste, une liste en tableau (à faire en récursif et en itératif pour voir que les deux sont possibles)
5. rechercher si un élément appartient à un tableau trié, en utilisant une recherche dichotomique (à faire en récursif et en itératif, l'utilisation d'exceptions sera bienvenue)
6. calculer la fonction factorielle (itérative, récursive), observer le comportement sur les grands entiers
7. décomposer un entier en produit de facteurs premiers.