

# Programmation comparée – TP 2 :

## Programmation procédurale

Université Paris Diderot – Master 2

(2014-2015)

### Exercice 1 (Programmation par raffinements descendants)

1. Reprogrammez `ed` dans le langage de votre choix en travaillant par raffinements descendants : produisez un fichier source pour chaque raffinement.
2. Au début de chaque fichier, expliquez pourquoi votre raffinement est correct.
3. Est-ce que le langage de programmation utilisé ou votre technique de programmation vous a permis d'avoir des garanties à chaque étape du raffinement ?

□

### Exercice 2 (Triplets de Hoare)

1. Dans un langage procédural de votre choix, écrire la recherche du minimum dans un tableau d'entiers en l'annotation par des triplets de Hoare.

□

### Exercice 3 (Devoir)

1. À l'aide du tutoriel suivant, utilisez `why3` pour obtenir une version certifiée de l'un des programmes suivants :
  - la recherche du minimum dans un tableau d'entiers ;
  - le calcul de la médiane d'un tableau d'entiers ;
  - la recherche d'une clé dans un arbre de recherche ;
  - les opérations d'une pile à priorité implémentée par un tas (représenté dans un tableau d'entiers).

□