

# TP n° 3 — Algorithmique en langage C

---

Antoine de ROQUEMAUREL

Dans ce fichier, sont disponibles tous les cartouches des exercices, ceci afin d'avoir une meilleure présentation du langage logique.

## 1 Exercice 1

Exo1 : Modification d'un vecteur de 10 entiers

Données : int T[10]

Après l'étape 1, Résultat1 : int t[10].

$$\begin{aligned}PS1 &= \forall i : ((0 \leq i \leq 9 \wedge T[i] \bmod 2 = 1) \rightarrow t[i] = 0) \wedge \\ &\quad \forall i : ((0 \leq i \leq 9 \wedge T[i] \bmod 2 = 0) \rightarrow t[i] = T[i]) \\ PS2 &= \forall i : ((0 \leq i \leq 9 \wedge T[i] \bmod 2 = 1 \vee i \bmod 2 = 1) \rightarrow t[i] = 0) \wedge \\ &\quad \forall i : ((0 \leq i \leq 9 \wedge T[i] \bmod 2 = 0) \rightarrow t[i] = T[i])\end{aligned}$$

## 2 Exercice 2

Exo2 : Détermination du caractère palindrome d'un tableau

Données : int N, int T[10]

Résultat : bool `est_palin`, `est_palin` =  $\forall i : 0 \leq i < N \rightarrow T[i] = T[N - 1 - i]$

## 3 Exercice 3

Exo2 : Change l'ordre des éléments d'un tableau

Données : int N, int T[10]

Résultat : int t[10],  $\forall i : 0 \leq i < N \rightarrow t[i] = T[N - 1 - i]$

## 4 Exercice 4

Exo4 : Tri pair impair

Données : int N, int T[N]

Résultat : int t[N],

$$\begin{aligned}t &= (\forall i : 0 \leq i < (\nu j : 0 \leq j \leq N \wedge T[j] \bmod 2 = 0) \wedge T[i] \bmod 2 = 0) \wedge \\ &(\forall i : ((\nu j : 0 \leq j < N \wedge T[j] \bmod 2 = 0) < i < N) \wedge T[i] \bmod 2 = 1)\end{aligned}$$