

2I003 – Interrogation courte de TD
durée : 20 min.

08 novembre 2016

Question 1 (0.5pt) : Quelle est la complexité de la fusion de deux listes simplement chaînées de tailles respectives n et m (donner un ordre de grandeur) ?

Question 2 (1.5pt) : Exécutez l'algorithme QuickSort (tri rapide, vu en cours) sur la liste suivante : $[12, 7, 9, 6, 1, 21, 2]$, c'est-à-dire, donnez son arbre d'appels.

Questions 3 (3pts) :

On donne ci-dessous l'algorithme de tri par sélection, qui doit trier un tableau T de taille n :

```
def TriSelection(T, n):
    for i in range(0, n):
        index_min = i
        for j in range(i+1, n):
            if (T[i] < T[index_min]):
                index_min = j
        if (i != index_min):
            tmp = T[index_min]
            T[index_min] = T[i]
            T[i] = tmp
```

- 3.1) Donner un invariant de boucle permettant de prouver la validité de ce tri.
- 3.2) Est-ce un tri stable ?
- 3.3) Est-ce un tri par comparaison ?
- 3.4) Donner un ordre de grandeur de sa complexité (argumenter).