
Nom	Prénom	Matricule
-----	--------	-----------

Contrôle - durée 30 mn

Exercice 1.-

- a. Donner l'ordre de grandeur de l'expression suivante :

$$\frac{n \log(n) + n^2 + \log(n)^2}{n + 1}$$

Justifiez votre réponse.

- b. Si $f(n)$ est une fonction en $O(n)$, l'affirmation suivante est-elle vraie ?

$$2^{f(n)} = O(2^n)$$

Justifiez votre réponse.

Exercice 2.- Soit T un tableau $[1..n]$ d'entiers dans un ordre quelconque.

- a. Donnez un algorithme naïf, qui supprime les répétitions de ce tableau (sans utiliser un deuxième tableau).

Exemple :

A :

4	3	7	3	5	4	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---

L'algorithme doit obtenir le tableau :

A :

4	3	7	5	2
---	---	---	---	---

- b. A quoi correspondent le meilleur cas et le pire cas.
c. Quelle est donc sa complexité ?
d. Donnez un algorithme linéaire, qui étant donné A un tableau $[1..n]$ d'entiers triés dans l'ordre croissant, supprime les répétitions.