



TP INFO 11 – RECHERCHE DANS UN TABLEAU



D.Malka – MPSI 2014-2015 – Lycée Saint-Exupéry

I1 – Statistiques sur un tableau de données

1. Ecrire les fonctions `minimum`, `maximum`, `moyenne` et `variance` prenant en entrée un tableau `T` de nombres et renvoyant respectivement le minimum, le maximum, la moyenne et la variance du tableau.
2. Implémenter ces fonctions en Python et les tester sur le tableau :

4.5	7	11.5	12	17	1	6.5	14	3	9
-----	---	------	----	----	---	-----	----	---	---

I2 – Zéro d'une fonction continue monotone

Soit une fonction f continue monotone sur l'intervalle $I = [a, b]$.

1. Montrer que si f change de signe sur I alors f admet un zéro dans I .
2. Proposer un algorithme prenant en argument une fonction f et qui recherche le zéro z d'une telle fonction avec une tolérance ε ajustable par l'utilisateur.

I3 – Recherche d'une chaîne de caractères

Ecrire, en langage Python, un algorithme de recherche d'une chaîne de caractère dans un texte `t` utilisant le slicing `t[i:j]`.

Que pensez-vous de la complexité de l'algorithme? Est-il plus efficace que celui vu en cours?

I4 – Nombre de mots dans un texte

1. Ecrire, en langage Python, un algorithme qui compte le nombre de mots dans un texte.
2. Que vaut la complexité de cet algorithme?