

IF1: Introduction à l'informatique et à la programmation

Test en cours/td - groupe INFO5
22 novembre 2012 - Durée: 1h00

Documents non autorisés. Le barème est donné à titre indicatif.

Exercice 1 (6 points) Écrire une fonction qui prend en argument un entier positif `n`, puis lit une suite de `n` entiers, et renvoie combien de fois l'utilisateur a entré deux nombres *successifs* égaux. Les nombres seront lus et traités successivement. Par exemple:

- pour 5 puis la suite 5, 3, 3, 5, 7 la fonction doit renvoyer 1.
- pour 4 puis la suite 1, 5, 5, 5 la fonction doit renvoyer 2.
- pour 7 puis la suite 8, 6, 6, 1, 6, 6, 6 la fonction doit renvoyer 3.

Exercice 2 (7 points)

En Java, si `s` est de type `String` et si `i` est un entier compris entre 0 et `s.length()-1`, alors l'expression `s.charAt(i)` désigne le $(i+1)$ -ème caractère de la chaîne de caractères `s` (comme pour les tableaux, le premier caractère est `s.charAt(0)`, le deuxième `s.charAt(1)` et ainsi de suite.). Écrire une fonction qui prend en argument un `String s` et qui teste si `s` contient au moins une répétition (la fonction renvoie `true` s'il existe au moins un caractère qui apparaît au moins deux fois dans `s`, `false` si tous les caractères de `s` sont deux à deux distincts).

Exercice 3 (7 points)

1. Écrire une fonction qui prend en argument un tableau d'entiers et qui teste si son argument est un tableau *croissant*. Un tableau d'entiers est croissant si chaque élément (mis à part le dernier) est inférieur ou égal à l'élément suivant.
2. Écrire une fonction qui prend en argument un tableau d'entiers `t` et qui renvoie la moyenne de ses éléments, définie par $(\sum_{0 \leq i < t.length} t[i]) / t.length$