

Correction TD1

Data Structure & Algorithm I



Matthieu Jimenez

Été 2015

TD1

Data Structure & Algorithm I

Exercice I

Enoncé:

Proposer un algorithme qui prend en entrée une série de nombre et qui renvoie l'index du premier plus petit élément de cette série.

Exercice II

Enoncé:

Soit les 2 façons de gérer les notes suivantes:

Méthode I

moyEleveI= 12
moyEleveII= 15
moyEleveIII= 14
moyEleveIV= 11
moyEleveV= 10

Méthode II

listMoyenneEleve= [12,15,14,11,10]

a) Proposer deux pseudo-codes permettant de calculer la moyenne de la classe, l'un prendra en entrée la première façon de gérer les données, l'autre la seconde.

Oups, on a oublié de rentrer la moyenne de l'élève 6 ...

Qu'est ce que cela change à vos pseudo codes? Conclusions?

Exercice III

Enoncé:

Les mots de passe de compte utilisateurs sont des données très critiques que l'on ne souhaite absolument pas voir compromises. Si l'effort de renforcer la sécurité de ces mots de passe est à la charge des entreprises, il convient également de conseiller les utilisateurs afin qu'ils ne choisissent pas des mots de passe trop simple. Une méthode possible est d'obliger l'utilisateur à choisir un mot de passe comprenant au minimum une majuscule, une minuscule et un chiffre.

L'entreprise pour laquelle vous travaillez, a décidé d'appliquer cette méthode. Elle vous a donc chargé de concevoir l'algorithme permettant cette vérification.

Proposez un pseudo-code reprenant le style de celui vu en cours:
input: Chaîne de caractères
output: boolean

Exercice IV

Énoncé:

- a) Reprenez votre algorithme de l'exercice 1 et calculez sa fonction de complexité best case et worst case.
- b) Reprenez votre algorithme de l'exercice 3 et calculez sa fonction de complexité best case et worst case.