

EMD2 d'ALGORITHMIQUE

Date : lundi 20 janvier 2014

Durée : 3 Heures

Toute circulation de supports magnétiques, documents ou autres matériels est strictement INTERDITE

EXERCICE

Dans un tableau à 2 dimensions, il y a des éléments dont le contenu est égal à la somme des 4 cases qui ont un coté adjacent (un coté commun) avec chacun d'eux,

exemple

2	36	1
6	72	20
7	10	12

On constate, sur l'exemple, que $72 = 36 + 6 + 20 + 10$.

Il vous est demandé de trouver tous ces éléments, s'il y en a, et de les mettre dans un tableau à 2 dimensions aussi, dont chaque ligne contient la valeur de l'élément, son indice de ligne et son indice de colonne.

Puis une fois que ce tableau est rempli, il faut composer une chaîne de caractères à partir des valeurs trouvées dans l'étape précédente. (Chaque valeur représentant le rang d'un caractère dans la liste des caractères ASCII.)

Prenez votre temps et observez attentivement l'exemple complet ci-dessous :

Matrice de départ :

1	3	36	8	15	9	1
0	6	72	20	69	25	2
35	76	10	76	9	0	27
4	25	79	37	11	10	7
8	1	7	1	0	14	17

les éléments recherchés sont :

Valeur	ligne	colonne
72	2	3
69	2	5
76	3	2
76	3	4
79	4	3

la chaîne est :HELLO

Jeu d'essai final :

Matrice de départ :

2	3	4	33	1	14	7
2	69	1	85	46	82	2
1	63	69	5	75	20	8
1	65	0	32	4	33	6
3	1	4	23	2	3	1

QUESTION D'APPLICATION DU COURS : Donner la structure de l'objet dans lequel nous pouvons ranger au moins 100 matrices de départ accompagnées de leur tableau contenant les éléments recherchés avec leurs coordonnées et le message correspondant.

Donnez l'action qui permet de lire le message correspondant à la X^{ième} matrice de départ

Barème notation sur 21 : Exercice (conception :10 pts : réalisation :8 points) - Question : 3 pts)

NOTA : afin de simplifier la correction de la partie programmation, construisez vos modules un à un, mais laissez-les sous forme de modules internes dans votre programme principal à l'exception des modules déjà existants qui doivent être externes (ou dans une bibliothèque).

Ne recopiez pas vos programmes dans votre copie.

NOUBLIEZ PAS, à la fin de l'épreuve :

1. d'enlever les écrans de veille (un délai d'au moins 2 heures) et SURTOUT les mots de passe
2. de laisser votre copie devant votre machine
3. d'utiliser le jeu d'essai final, donné ci-dessus, de respecter le format des sorties ci-dessus et de laisser votre écran figé sur le résultat obtenu



ATTENTION: Votre solution doit **ABSOLUMENT** tenir compte du **formalisme étudié** en cours et utiliser la modularité !
De plus, deux (2) points seront déduits de la note pour toute copie non soignée.
(EMD2_CPI_2013_2014.doc - CHERGOU -SI TAYEB)

Bon courage !