

Remise: Remise sur LEA

Groupe 101 : Mercredi le 05 mars 23h59min Groupe 102 : vendredi le 07 mars 23h59min

DESCRIPTION SOMMAIRE

Vous disposez d'une grande base de données « **Data.csv** » qui contient des données expérimentales issues de plusieurs tests. Chaque ligne du fichier correspond à un point de mesure et chaque colonne du fichier représente une grandeur physique mesurée. On vous demande de produire un programme en **POO** en **C#** qui permet d'effectuer les actions suivantes :

DÉROULEMENT DU SYSTÈME

```
Modélisation des concepts statistiques!

**************************

Option 1- Charger le fichier de données en mémoire

Option 2- Afficher l'ensemble de données

Option 3- Génerer un échantillon

Option 4- Afficher les statistques d'un échantillon

Option 5- Quitter

Options ? :
```

Le système commencera par afficher le nom du programme « modélisation des concepts statistiques » avec un menu principal permettant à l'utilisateur d'effectuer le choix de l'opération à entreprendre.

Actions à entreprendre sur les diverses options :

Option 1:

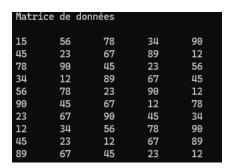
Le système demande à l'utilisateur d'entrer le nom du fichier contenant l'ensemble des données « **Data.csv** ».

- Si le nom du fichier est valide, le contenu du fichier est chargé en mémoire dans une Matrice à deux dimensions, puis un message de confirmation à l'écran que le fichier est bien chargé en mémoire est affiché et ensuite réaffiche le **menu principal**.
- Si le nom du fichier est invalide, le système signale que le nom est invalide, puis demande d'entrer à nouveau le nom du fichier contenant l'ensemble de données et refaire le processus ou de revenir au **menu principal** pour choisir d'autres options.

Option 2:

Affiche au niveau de la console la matrice de données si elle est chargée en mémoire, puis affiche le **Menu principal** pour d'autres options. Si la matrice est vide, envoyer un message au niveau de la console pour signaler que la matrice est vide, puis afficher le **menu principal**.

Travail pratique 1



Option 3:

- Si la matrice de données n'est pas vide (elle est déjà chargée en mémoire) : demandé la taille de l'échantillon à extraire dans la Matrice de donnée.
 - a) Si la taille de l'échantillon est inférieure au nombre de ligne de la matrice de donnée, extraire un sous-ensemble(échantillon) de lignes aléatoires (sans doublons).
 - ✓ Envoyer le massage pour signaler que l'échantillon est extrait
 - ✓ Afficher l'échantillon sur la console
 - ✓ Sauvegarder l'échantillon dans un fichier « Echantillon.csv »
 - ✓ Affiche à nouveau le menu principal

	ice d'éc			*****
45	23	67	89	12
12	34	56	78	90
45	23	12	67	89
15	56	78	34	90
23	67	90	45	34
89	67	45	23	12

- b) Si la taille de l'échantillon à extraire est supérieure au nombre de ligne de la matrice de donnée, envoyer un message au niveau de la console indiquant qu'il n'y a pas assez de données dans la matrice de donnée pour extraire l'échantillon désiré, puis proposer d'entrer à nouveau la taille de l'échantillon, refaire l'opération ou revenir au menu principal.
- Si la matrice de donnée n'est pas encore chargée en mémoire ou est vide, signaler par un message au niveau de la console et revenir au **menu principal**

Option 4:

- Si la matrice d'échantillon existe, pour chaque ligne de la matrice d'échantillon calculer et afficher: La moyenne, l'écart-type, la variance, le minimum, le maximum de chacune des lignes. Sauvegarder ces valeurs dans un fichier: *Moyenne.csv, EcartType.csv, Mininun.csv, Maximum.csv*, Variance.csv
- Si la matrice d'échantillon n'existe pas, signaler par un message sur la console et afficher le menu principal.

Travail pratique 1

```
Moyenne des échantillons: 47,2 54 47,2 54,6 51,8 47,2

Variance des échantillons: 793,76 808 793,76 759,04 576,56 793,76

Écart-Type des échantillons: 28,17 28,43 28,17 27,55 24,01 28,17

Minimun des échantillons: 12 12 15 23 12

Maximun des échantillons: 89 90 89 90 90 89
```

Option 5:

Fermeture du programme

SPÉCIFICATION DU PROGRAMME

- 1. Dans le fichier Donnees.csv, chaque ligne est considérée comme un ensemble de données indépendantes. Les statistiques sont calculées pour chaque ligne séparément.
- 2. Vous devez avoir au moins 2 classes dans votre programme
- 3. Formules des statistiques à effectuer

Moyenne par ligne	$\mu_i = rac{1}{n} \sum_{j=1}^n A_{ij}$ où n est le nombre de colonnes
Variance par ligne	$\sigma_i^2=rac{1}{n}\sum_{j=1}^n(A_{ij}-\mu_i)^2$ où est la moyenne de la ligne i
Écart-type par ligne	$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$
Minimum de la ligne	$\min(A_i) = \min_j(A_{ij})$
Maximum de la ligne	$\max(A_i) = \max_j(A_{ij})$

REMISE

- ✓ Remise sur LEA. Respecter vos dates de remise.
- ✓ NB: 10% Par jour de retard, incluant les fins de semaine
- ✓ Travail individuel

NB : Pas de correction si le travail est fait en procédural. Il doit être fait POO

Travail pratique 1

ÉVALUATION

Éléments	Points
Modélisation des concepts statistiques	25
Production des matrices, affichage, fonctionnement, modularité	50
Sauvegarde dans les fichiers	15
Ergonomies, Modularité et respect des spécifications et exigences	10
Commentaires	-5
Français	-10