

Objectif

L'application permet de gérer les notes d'un groupe d'élèves et de créer des statiques.
Ce travail met en pratique les tableaux 2D et les DefaultTableModel.

Présentation

The screenshot shows a Java Swing window titled "France Beaudoin + DA". It contains a JTable with 6 columns: DA, Examen 1, Examen 2, TP 1, TP 2, and Total %. The table lists 22 students with their respective scores. To the right of the table is a form with input fields for DA, Examen 1, Examen 2, TP 1, and TP 2. Below the form are three buttons: "Ajouter", "Modifier", and "Supprimer". At the bottom right of the window is a "Quitter" button.

DA	Examen 1	Examen 2	TP 1	TP 2	Total %
1234501	51	61	71	81	66
1234502	52	62	72	82	67
1234503	53	63	73	83	68
1234504	11	22	55	44	33
1234505	99	84	96	98	94
1234506	51	61	71	81	66
1234507	52	62	72	82	67
1234508	53	63	73	83	68
1234509	11	22	55	44	33
1234510	99	84	96	98	94
1234511	51	61	71	81	66
1234512	52	62	72	82	67
1234513	53	63	73	83	68
1234514	11	22	55	44	33
1234515	99	84	96	98	94
1234516	51	61	71	81	66
1234517	52	62	72	82	67
1234518	53	63	73	83	68
1234519	11	22	55	44	33
1234520	99	84	96	98	94
1234521	51	61	71	81	66
1234522	52	62	72	82	67
Moyenne	53,05	58,68	73,23	77,95	65,68
Note minimum	11	22	55	44	33
Note maximum	99	84	96	98	94
Nombre d'élèves	22				

Au lancement le fichier "notes.txt" est chargé (fichier fourni avec l'énoncé) et le premier élément est sélectionné.

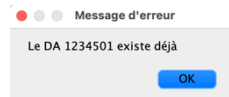
La barre de titre contient le nom de l'étudiant + DA.

Le JTable notes est en mono sélection et non éditable.

Le JTable statistiques est non accessible.

Sur sélection du JTable notes, les champs JTextField sont garnis avec les données correspondantes de la ligne sélectionnée. La ligne peut être sélectionnée avec la souris ou avec les flèches haut et bas.

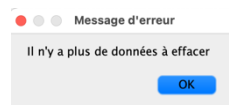
Le JButton "Ajouter" ajoute une ligne au JTable notes et sélectionne la ligne ajoutée. Si le DA existe déjà affiche un message d'erreur. Les JTextField des notes fournissent des données valides (chiffres seulement et notes entre 0 et 100).



Le JButton "Modifier" modifie les éléments de la ligne sélectionnée.

Le JButton "Supprimer" supprime la ligne sélectionnée et vide les JTextField.

Si la JTable est vide affiche un message d'erreur.



Pour tout changement du JTable notes, le JTable statistiques est mis à jour (moyenne sur deux décimales).

Le JButton "Quitter" quitte en offrant la possibilité de sauvegarder.

Sections dans le code

Regrouper et identifier les sections dans votre code.

```
//Section méthodes maisons
```

```
//Section Listener
```

Lorsqu'un bloc de codes se répète en faire une méthode, par exemple pour mettre à jour les statistiques.

Plus le code est découpé plus il est facile à maintenir. Regrouper aussi les méthodes qui vont ensemble.

Méthodes de la Classe Utilitaires Utils.java

moyenneEval Retourne la moyenne d'une colonne d'un tableau 2D d'entiers*

minEval, retourne la valeur minimum d'une colonne d'un tableau 2D d'entiers*

maxEval, retourne la valeur maximum d'une colonne d'un tableau 2D d'entiers*

* On considère que le tableau reçu n'est pas vide.

convertT2D retourne un tableau 2D d'entiers à partir d'un DefaultTableModel.

permute, quickSort et partition, permettent de faire le tri d'une colonne spécifiée d'un tableau 2D d'entiers. Le tri est fait par indirection sur un tableau d'index.

fouilleDichoCol fouille par indirection un tableau 2D d'entiers pour trouver un entier correspondant à la colonne spécifiée. Si l'entier est trouvé retourne l'indice de la première occurrence, sinon retourne -1.

isPresentCol retourne si une valeur de type entier est présente ou non dans une colonne spécifiée d'un tableau 2D d'entiers. Tri par indirection sur la colonne (quickSort) et enfin effectue la fouille dichotomique sur la colonne (fouilleDichoCol).

**Vous pouvez m'envoyer par Teams votre fichier Utils.java afin que je valide les signatures des méthodes utilitaires.*

Tests unitaires UtilsTest.java

Test des méthodes suivantes: moyenneEval, minEval, maxEval et isPresentCol

Remise du projet

Remettre dans un fichier **zip** le **projet IntelliJ** du **TP1** par LÉA.

Remettre le projet avec le fichier notes.txt initial.

Tout travail remis sans commentaires méritera la note zéro.

Vous devez commenter en haut de tous les fichiers java l'objectif du fichier, l'auteur + DA et la session H2022.

Toutes méthodes et variables doivent être commentées selon le standard vu en classe.

Ce travail est à réaliser seul.

Toute interruption inattendue du programme entraînera une pénalité de 10%.

Date de remise

Ce travail est à remettre le mardi 19 avril avant minuit.

Correction

Fonctionnement du programme	80
Lecture / Écriture fichier	10
Ajout / Modification / Suppression JTable + stats	40
Méthodes Utilitaires	20
Test unitaires	10
Découpage du code en méthodes & identificateurs	10
Commentaires & lisibilité du code	10

Ce travail représente 20% de la note finale.

France Beaudoin