

Atelier POO java :

Écrire un programme en Java pour gérer une liste d'étudiants à l'aide d'une classe et enregistrer leurs informations dans un fichier texte. Chaque étudiant aura une date de naissance au lieu de l'âge, et la moyenne d'âge sera calculée dynamiquement à partir des dates de naissance.

1. Classe Etudiant :

- Attributs :
 - id (entier) : attribué automatiquement.
 - nom (chaîne de caractères).
 - prenom (chaîne de caractères).
 - dateNaissance (chaîne de caractères au format JJ/MM/AAAA).
- Ecrire une méthode qui vérifie si une date est valide : **private boolean estDateValide(String date)** en utilisant la classe d'exception `DateTimeParseException`.
- Ecrire un constructeur avec paramètre.
- Ecrire les getters et les setters.

2. Classe GestionEtudiants :

- Attributs :
 - `ArrayList<Etudiant>` pour stocker la liste des étudiants.
 - `private static final String NOM_FICHER = "etudiants.txt"` pour le nom du fichier.
- Méthodes :
 - `ajouterEtudiant(Etudiant e)` : Ajoute un étudiant à la liste et met à jour le fichier en appelant `ajouterEtudiantFichier(Etudiant e)`.
 - `supprimerEtudiant(String nom, String prenom)` : Supprime un étudiant de la liste et du fichier en appelant `supprimerEtudiantFichier(String nom, String prenom)`.

3. Gestion du fichier dans GestionEtudiants :

- `ajouterEtudiantFichier(Etudiant e)` : Ajoute un étudiant au fichier `etudiants.txt` sans écraser les données existantes.

- `supprimerEtudiantFichier(String nom, String prenom)` : Supprime un étudiant du fichier en recréant le fichier sans cet étudiant.

4. Méthode statique `calculerMoyenneAge` :

- Lit le fichier `etudiants.txt`.
- Extrait les dates de naissance de chaque étudiant.
- Calcule l'âge de chaque étudiant à partir de sa date de naissance.
- Calcule et retourne l'âge moyen des étudiants.
- Gestion l'exception :
 - Si le fichier est vide, lever une exception personnalisée `FichierVideException`.

5. Classe `Main` :

- Affiche un menu permettant :
 - D'ajouter un étudiant.
 - De supprimer un étudiant.
 - D'afficher la moyenne d'âge des étudiants.
- Gère les erreurs possibles :
 - Date de naissance invalide.
 - Impossible de calculer la moyenne (fichier vide).