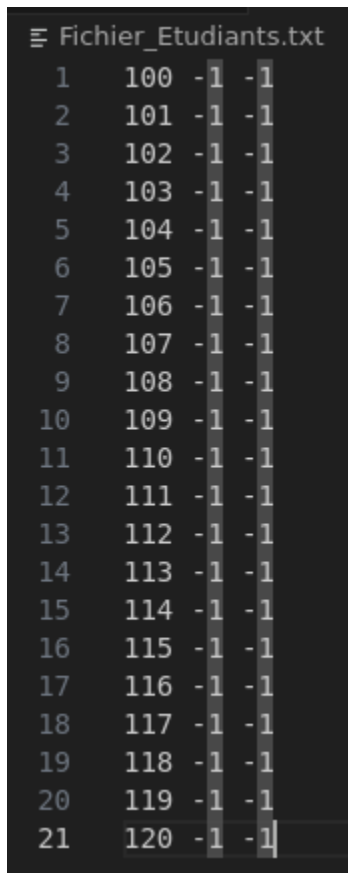


1. Structures de données utilisées

1.1. Fichier des étudiants (**Fichier_Etudiants.txt**)

Ce fichier contient les informations sur chaque étudiant. Chaque ligne représente un étudiant avec les champs suivants :

- **Numéro d'étudiant** : Un identifiant unique pour chaque étudiant.
- **Référence de stage** : La référence du stage auquel l'étudiant est affecté, ou **-1** si aucun stage n'est affecté.
- **Note finale** : La moyenne des notes obtenues, ou **-1** si aucune note n'est attribuée, -99 si son stage est en cours.



1	100	-1	-1
2	101	-1	-1
3	102	-1	-1
4	103	-1	-1
5	104	-1	-1
6	105	-1	-1
7	106	-1	-1
8	107	-1	-1
9	108	-1	-1
10	109	-1	-1
11	110	-1	-1
12	111	-1	-1
13	112	-1	-1
14	113	-1	-1
15	114	-1	-1
16	115	-1	-1
17	116	-1	-1
18	117	-1	-1
19	118	-1	-1
20	119	-1	-1
21	120	-1	-1

1.2. Fichier des offres de stages (**Fichier_Offres_De_Stages.txt**)

Ce fichier stocke les informations sur les stages disponibles ou pourvus. Chaque stage est défini par plusieurs lignes :

1. **Référence du stage et département** : La première ligne contient la référence et le département du stage.

2. **Statut du stage** : La deuxième ligne indique si le stage est pourvu (1) ou non (0).
3. **Nombre de candidats** : La troisième ligne contient le nombre de candidats postulant pour le stage.
4. **Numéros des candidats** : Les lignes suivantes listent les numéros des candidats pour ce stage.

```
≡ Fichier_Offres_De_Stages.txt
1 1 45
2 0
3 1
4 100
5 2 45
6 0
7 1
8 110
9 3 45
10 0
11 2
12 101
13 102
14 4 45
15 0
16 2
17 104
18 105
19 5 45
20 1
21 6 45
22 0
23 0
24 7 45
25 1
26 8 45
27 0
28 2
29 105
30 106
```

2. Interaction entre les données

2.1. Étudiants et stages

- Un étudiant peut être associé à un stage via la référence du stage dans le fichier des étudiants.
- Si un étudiant postule pour un stage, son numéro est ajouté dans la liste des candidats du stage (dans le fichier des stages).
- Lorsque le stage est pourvu, la référence est mise à jour dans le fichier des étudiants, et le statut du stage est modifié dans le fichier des stages.

2.2. Candidatures

- Les candidatures sont temporaires et gérées dans le fichier des stages. Elles sont supprimées lorsque le stage est pourvu.
-

3. Utilisation des tableaux

Pendant l'exécution, les données des fichiers sont chargées dans des tableaux pour faciliter leur manipulation. Voici les principaux tableaux utilisés :

- **Étudiants :**
 - `tabNumeroEtudiant[]` : Contient les numéros des étudiants.
 - `tabReferenceStage[]` : Contient les références des stages attribués.
 - `tabNoteFinale[]` : Contient les notes finales des étudiants.
 - **Stages :**
 - `tabReferenceStage[]` : Contient les références des stages.
 - `tabDepartementStage[]` : Contient les départements des stages.
 - `tabStatutStage[]` : Contient les statuts des stages.
 - `tabNombreCandidats[]` : Contient le nombre de candidats pour chaque stage.
 - `tabNumerosCandidats[]` : Contient les numéros des candidats postulants.
-

4. Fonctionnalités clés et leurs interactions

4.1. Ajouter un stage

Un nouveau stage est ajouté avec une nouvelle référence et un statut initial non pourvu (0). Les informations sont écrites directement dans le fichier des stages.

4.2. Supprimer un étudiant

Lorsqu'un étudiant est supprimé :

- Sa ligne est supprimée du fichier des étudiants.
- Si l'étudiant avait postulé pour un stage, son numéro est supprimé de la liste des candidats dans le fichier des stages.

4.3. Affecter un stage à un étudiant

L'affectation met à jour :

- Le fichier des stages : le statut du stage passe à pourvu (1) et la liste des candidats est supprimée.
- Le fichier des étudiants : la référence de stage est mise à jour pour l'étudiant.

4.4. Notes des stages

Les notes sont attribuées aux étudiants affectés à un stage. Elles peuvent être :

- Une moyenne calculée à partir des notes.
- Une mention spéciale -99 indiquant "stage en cours".

4.5. Affichage des données

Les informations sur les stages et les étudiants peuvent être affichées sous différents critères :

- Les stages non pourvus, pourvus, ou par département.
- Les étudiants sans stage.
- Les notes des étudiants par ordre décroissant.

Fonctionnalités réalisées dans le projet de gestion des stages

1. Gestion des offres de stages

1.1. Ajouter un stage

Le responsable peut ajouter une nouvelle offre de stage en saisissant le département du stage. Une nouvelle référence est automatiquement générée, et le stage est initialement marqué comme "non pourvu" (statut = 0). Les informations sont enregistrées dans le fichier des stages.

1.2. Supprimer un stage

Une fonctionnalité permet au responsable de supprimer une offre de stage. Si des étudiants avaient candidaté à ce stage, leurs candidatures sont automatiquement supprimées du fichier des stages.

1.3. Consulter les stages disponibles

Le programme affiche tous les stages non pourvus, en précisant :

- La référence du stage.
- Le département.
- Le nombre de candidats (s'il y en a).
- Les numéros des étudiants qui ont candidaté.

1.4. Consulter les stages pourvus

Cette fonctionnalité affiche les stages déjà attribués à des étudiants, avec :

- La référence du stage.
- Le numéro de l'étudiant affecté.

1.5. Rechercher les stages par département

Le responsable peut rechercher tous les stages d'un département spécifique. Les informations affichées incluent la référence du stage, son statut, le nombre de candidats (si applicable) et les numéros des candidats.

1.6. Consulter les informations d'un stage

En saisissant la référence d'un stage, le responsable peut afficher :

- La référence et le département du stage.
- Son statut (pourvu ou non pourvu).
- Le nombre et les numéros des candidats (si le stage n'est pas pourvu).

2. Gestion des étudiants

2.1. Ajouter et supprimer des étudiants

Le responsable peut supprimer un étudiant. Si cet étudiant avait postulé à des stages, ses informations sont également supprimées des fichiers correspondants.

2.2. Affecter un stage à un étudiant

Le responsable peut attribuer un stage à un étudiant. Pour cela, il doit :

1. Saisir la référence du stage et le numéro de l'étudiant.
2. Vérifier si l'étudiant a candidaté à ce stage.
3. Mettre à jour les fichiers :
 - Le statut du stage devient "pourvu".
 - La référence de stage de l'étudiant est mise à jour.

2.3. Rechercher les informations d'un étudiant

En saisissant le numéro d'un étudiant, le programme affiche :

- La référence du stage auquel l'étudiant est affecté.
- Un message d'erreur si l'étudiant n'a pas de stage.

2.4. Afficher les étudiants sans stage

Cette fonctionnalité liste tous les étudiants n'ayant pas encore de stage attribué.

3. Gestion des candidatures

3.1. Candidater à un stage

Un étudiant peut postuler à un stage en saisissant la référence du stage souhaité. Si le stage est disponible (statut = 0) et qu'il n'a pas atteint le nombre maximum de candidats, sa candidature est enregistrée.

3.2. Vérifier les candidatures d'un étudiant

Cette fonctionnalité permet à un étudiant de consulter tous les stages pour lesquels il a postulé.

4. Gestion des notes

4.1. Attribuer des notes à un étudiant

Le responsable peut donner des notes à un étudiant affecté à un stage. Les notes comprennent :

- Une note d'entreprise (coefficient 2).
- Une note de rapport.
- Une note de soutenance.

La moyenne pondérée est calculée et enregistrée comme "note finale" dans le fichier des étudiants.

4.2. Marquer un stage comme "en cours"

Si le stage est en cours, le responsable peut attribuer la mention spéciale -99 au lieu d'une note.

4.3. Afficher les notes par ordre décroissant

Cette fonctionnalité affiche la liste des étudiants et leurs notes finales par ordre décroissant.

5. Organisation du menu

Les fonctionnalités sont accessibles via deux menus distincts :

1. **Menu étudiant** : Permet de consulter les stages disponibles, afficher les candidatures, et postuler à un stage.
2. **Menu responsable** : Donne accès à toutes les fonctionnalités de gestion des stages, des étudiants et des notes.

Traces d'exécution et jeux d'essais:

Pour l'étudiant:

1
100
1
1
1
100
2
1
1
100
3
63
1
1
100
4
51

Pour le responsable des stages:

2
6
1
7
1
2
8
1
2
12
63
2