

Algorithme

Gestion d'une Promotion d'Étudiants

Variables :

- étudiants : Liste de dictionnaires.
+2
- cours : Liste de chaînes de caractères.
+1
- choix : Entier (pour le menu).

Début :

1. **Initialisation** : Créer une liste vide étudiants et une liste vide cours.
2. **Boucle Principale (Tant que choix != 9) :**
 - Afficher le menu (Options 1 à 9).
 - Saisir choix.
 - Valider le choix (si invalide, redemander).
 - **Si choix == 1 (Enregistrer Étudiant) :**
 - Saisir matricule (si vide, redemander).
 - Parcourir étudiants pour vérifier si matricule existe déjà (si oui, refuser).
+1
 - Saisir nom et prenom (si vide, redemander).
 - Saisir sexe (Valider "M" ou "F").
 - Saisir age (Valider entier strictement positif).
 - Créer un dictionnaire avec : notes = {}, moyenne = 0.0, decision = "Non calculée".
 - Ajouter l'étudiant à la liste étudiants.
 - **Si choix == 2 (Enregistrer Cours) :**
 - Si la liste cours existe déjà, proposer de Remplacer ou Étendre.
 - Saisir le nombre de cours à ajouter.
 - Pour chaque cours :

- Saisir nom_cours (si vide ou doublon, refuser).
 - Ajouter à la liste cours.
- **Si choix == 3 (Saisir Notes) :**
 - +1
 - Si cours est vide, bloquer l'option.
 - Saisir matricule et rechercher l'étudiant.
 - +1
 - Pour chaque cours dans la liste cours :
 - +1
 - Si une note existe déjà, afficher l'ancienne et demander confirmation pour modifier.
 - Saisir la note (Valider : réel entre 0 et 20).
 - Stocker dans etudiant["notes"].
 - +1
- **Si choix == 4 (Calculer Moyennes) :**
 - Pour chaque étudiant :
 - Sommer les notes présentes dans son dictionnaire.
 - Calculer moyenne = somme / nombre_de_cours.
 - Si moyenne >= 10, decision = "Admis", sinon "Ajourné".
- **Si choix == 5 (Afficher Tout) :**
 - Parcourir etudiants et afficher les infos sous forme de tableau.
- **Si choix == 6 (Rechercher) :**
 - Saisir matricule et afficher les données de l'étudiant correspondant.
- **Si choix == 7 (Statistiques) :**
 - Calculer et afficher le pourcentage de réussite (Admis / Total).
- **Si choix == 8 (Classement) :**
 - Trier les étudiants par moyenne.
 - Afficher le premier (Top) et le dernier de la liste.
- **Si choix == 9 (Quitter) :**
 - Fin du programme.

Fin.