

Travail Pratique – SFSD

Structures simples de fichiers – Méthode : « **TO^{barre}F** »

On suppose qu'on souhaite construire un fichier binaire nommé « **ENSEIGNANT-MESRS.bin** » contenant les informations relatives aux enseignants de tous les établissements universitaires algériens. Ce fichier sera organisé selon la méthode « **TO^{barre}F** » : fichier vu comme **Tableau**, **non Ordonnée**, avec des enregistrements de taille **Fixe**. Un bloc peut contenir au maximum 1000 enregistrements.



Travail demandé

1. Utilisez le modèle vu en cours. Le modèle comprend les fonctions : *LirDir*, *EcrireDir*, *Entete*, *Aff_Entete*, *Ouvrir*, *Fermer*, et *Alloc_Bloc*.
 2. Programmez un module de **création** du fichier **ENSEIGNANT-MESRS.bin** où chaque enregistrement est composé de 12 champs : < **Matricule**, **Nom**, **Prénom**, **Date_Naissance**, **Wilaya_Naissance**, **Sexe**, **Groupe_Sanguin**, **Date_Recrutement**, **Grade**, **Spécialité**, **Dernier_Diplôme**, **Etablissement_Univ** >.
- La création du fichier s'appuiera sur un module de **chargement initial** qui consiste à remplir le fichier avec N enregistrements (N étant un entier à lire, par exemple : 10 000, 20 000, 30 000, etc.). Pour que le chargement initial soit rapide, vous devrez le réaliser avec des valeurs aléatoires comme suit :
- **Matricule** : Vous générez un nombre aléatoire entre 111111 et 999999
 - **Nom/Prénom** : Dans un premier temps, vous générez un nombre entre 4 et 30 (ce nombre étant le nombre de caractères du nom/prénom). Ensuite, pour chaque caractère du nom/prénom vous générez un nombre entre 1 et 26 puis vous mettez dans ce caractère la lettre qui correspond.
 - **Date_Naissance** : Vous générez un nombre aléatoire entre 1953 et 1992 pour l'année, un nombre aléatoire entre 1 et 12 pour le mois, et un nombre aléatoire entre 1 et le nombre de jours du mois généré (soit 28 ou 29 ou 30 ou 31) pour le jour. Vous devrez tenir compte de l'ensemble des contrôles sur la date (*par exemple : année bissextile ou non, etc.*).
 - **Wilaya_Naissance** : Vous générez un nombre aléatoire entre 1 et 48. Ensuite, vous récupérez le libellé de la wilaya à partir de ce nombre (par exemple : 16 : Alger, 31 : Oran, ..., etc.).
 - **Sexe** : Vous générez un nombre aléatoire, soit 1 pour masculin soit 2 pour féminin.
 - **Groupe_Sanguin** : Vous générez un nombre entre 1 et 8. Ensuite, vous récupérez le groupe sanguin à partir de ce nombre (1 : O+, 2 : A+, 3 : B+, 4 : O-, 5 : A-, 6 : AB+, 7 : B-, 8 : AB-).
 - **Date_Recrutement** : Vous générez un nombre aléatoire entre 1979 et 2018 pour l'année, un nombre aléatoire entre 1 et 12 pour le mois, et un nombre aléatoire entre 1 et le nombre de jours du mois généré (soit 28 ou 29 ou 30 ou 31) pour le jour. Vous devrez tenir compte de l'ensemble des contrôles sur cette date.
 - **Grade** : Vous générez un nombre entre 1 et 6. Ensuite, vous récupérez le grade à partir de ce nombre (1 : Professeur(e), 2 : Maître de conférences Rang A, 3 : Maître de conférences Rang B, 4 : Maître assistant(e) Rang A, 5 : Maître assistant(e) Rang B, 6 : Assistant(e)).
 - **Spécialité** : Vous générez un nombre aléatoire. Ensuite, vous récupérez la spécialité à partir de ce nombre, par exemple (1 : Informatique, 2 : Architecture, 3 : Médecine, etc.).
 - **Dernier_Diplôme** : Vous générez un nombre entre 1 et 5. Ensuite, vous récupérez le libellé du diplôme à partir

de ce nombre (1 : Doctorat d'Etat, 2 : Doctorat en sciences, 3 : PhD, 4 : HDR, 5 : Magistère).

- **Etablissement_Univ** : Selon le MESRS, le réseau universitaire algérien compte 106 établissements répartis sur les 48 wilayas. Dans un premier temps, vous codifiez tous ces établissements. Pour cela, vous pourrez consulter le site web <https://www.mesrs.dz/universites>. Par la suite, vous générez un nombre entre 1 et 106. Ensuite, vous récupérez le libellé de l'établissement universitaire d'exercice de l'enseignant.
3. Programmer un module d'**épuration** du fichier qui consiste à supprimer tous les doublons dans le fichier, puisque les fonctions aléatoires peuvent générer des doublons.
4. Programmer les modules suivants :
- Ajout d'un nouvel enseignant au fichier.
 - Modification de l'établissement universitaire d'un enseignant en raison de sa mutation.
 - Supprimer un enregistrement donné par le matricule.
 - Supprimer tous les enregistrements relatifs à une spécialité donnée.
 - Afficher tous les enseignants exerçant dans un établissement donné ayant une ancienneté entre deux valeurs données (*Requête à intervalle*).
 - Consulter tous les enseignants exerçant dans une région donnée (Ouest, Centre et Est).
 - Afficher sur votre écran l'en-tête du fichier.

NB : Afin d'accélérer les traitements, veuillez utiliser des tables d'Index adéquates en MC et des fichiers de sauvegarde de ces tables.



Points importants :

- Tous les modules demandés doivent être exécutés via un menu principal.
- Vous devez me remettre vos codes sources en les téléchargeant sur mon *Drive* via le formulaire en ligne qui vous sera communiqué prochainement. Le dernier délai de remise du TP est fixé pour le **vendredi 30 novembre 2018 avant 23h59**. Aucun retard n'est toléré. Si vous dépassez ce délai, vous seriez sanctionnés.
- Vous devez respecter le format suivant pour l'identificateur de vos fichiers : **NOM1_NOM2_TP2_Gi.zip** où **i** représente de numéro de groupe (fichier compressé contenant vos codes sources et votre fichier de données généré et épuré à l'issu de vos tests « ENSEIGNANT-MESRS.bin »). Si vous ne respectiez pas ce format, vous seriez sanctionnés.
- Plusieurs aspects seront pris en considération lors de l'évaluation de vos TP (la démonstration, les codes sources (les structures, les commentaires, etc.), l'interface homme-machine (IHM), etc.).

Bon courage ! بالتوفيق