

Travail Pratique N° 2 – SFSD

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

On suppose qu'on souhaite construire un fichier binaire nommé « **PERSONNEL-ANP_DZ.bin** » contenant le personnel actif de l'Armée Nationale Populaire des six régions militaires. Ce fichier sera organisé selon la méthode « LO^{barre}F » : fichier vu comme *Liste*, **non** Ordonnée, avec des enregistrements de taille **Fixe**. La taille d'un bloc est de 8500 octets.



Travail demandé

1. Programmez 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 **PERSONNEL-ANP_DZ.bin** où chaque enregistrement est composé de 9 champs : **< Matricule, Nom, Prénom, Date_Naissance, Wilaya_Naissance, Groupe_Sanguin, Grade, Force_Armée, Région_Militaire >**.

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 : 100 000, 200 000, 300 000, 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 1940 et 2003 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 58. Ensuite, vous récupérez le libellé de la wilaya à partir de ce nombre (par exemple : 16 : Alger, 31 : Oran, ..., etc.).
- **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-).
- **Grade** : Vous générez un nombre entre 1 et 17. Ensuite, vous récupérez le grade à partir de ce nombre (1 : Général de corps d'armée, 2 : Général-Major, 3 : Général, 4 : Colonel, 5 : Lieutenant-colonel, 6 : Commandant, 7 : Capitaine, 8 : Lieutenant, 9 : Sous-lieutenant, 10 : Aspirant, 11 : Adjudant-chef, 12 : Adjudant, 13 : Sergent-chef, 14 : Sergent, 15 : Caporal-chef, 16 : Caporal et 17 : Djoundi).
- **Force_Armée** : Vous générez un nombre entre 1 et 8. Ensuite, vous récupérez la force armée à partir de ce nombre (1 : Armée de terre, 2 : Armée de l'air, 3 : Marine nationale, 4 : Défense aérienne du territoire, 5 : Gendarmerie nationale, 6 : Garde républicaine, 7 : Département du renseignement et de la sécurité, 8 : Santé militaire).
- **Région_militaire** : Vous générez un nombre entre 1 et 6. Ensuite, vous récupérez la région à partir de ce nombre (1 : 1RM-Blida, 2 : 2RM-Oran, 3 : 3RM-Béchar, 4 : 4RM-Ouargla, 5 : 5RM-Constantine, 6 : 6RM-Tamanrasset).

3. Programmer un module d'**épur**ation 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 :

- 4.1 Insertion d'un nouvel enregistrement au fichier.
- 4.2 Modification de la région militaire d'un enregistrement.
- 4.3 Supprimer un enregistrement donné par le matricule.
- 4.4 Supprimer tous les enregistrements relatifs à une force armée.
- 4.5 Consulter ou afficher tous les enregistrements relatifs à région militaire donnée ayant un âge entre deux valeurs données (Requête à intervalle d'âges).
- 4.6 Consulter tous les enregistrements appartenant à une catégorie de grades donnée (Officiers-généraux, officiers-supérieurs, officiers, sous-officiers, et hommes de troupes).
- 4.7 Fragmenter PERSONNEL-ANP_DZ.bin en six fichiers (F1, F2, F3, F4, F5 et F6) contenant chacun les enregistrements relatifs à une région militaire donné.

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

5. Afficher sur votre écran l'en-tête du fichier, le nombre de *LireDir* et *EcrireDir*, ainsi qu'une représentation graphique de l'organisation globale et interne des trois premiers blocs du fichier.



Points importants :

- Tous les modules demandés doivent être exécutés via un menu principal.
- Vous devez me remettre vos codes sources en les téléversant sur mon *Drive* via le formulaire en ligne qui vous sera communiqué prochainement. Le dernier délai de remise du TP est fixé pour le **samedi 22 janvier 2022 avant 23h59**. Aucun retard n'est toléré. Si vous dépassiez 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 « PERSONNEL-ANP_DZ.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