

Département d'Informatique

Informatique 2 PC

Licence S2 – SI

2012-13

TD2 - Fichiers

1. Comptes bancaires

1.1 Création de fichier

- Définir sous forme d'enregistrement le type **compte** composé des champs suivants :
 - numéro de compte (entier);
 - nom du titulaire du compte (chaîne de 20 caractères)
 - adresse du titulaire (chaîne de 100 caractères)
 - solde en euros (réel)
- Écrire la fonction **saisirCompte** qui permet à l'utilisateur de créer un compte en saisissant au clavier les informations, puis qui retourne ce compte. Vérifier pendant la saisie que les informations sont cohérentes (par exemple que le champ « nom du titulaire » est non-vide, que le numéro du compte n'est pas un nombre négatif, etc.)
- Écrire le programme principal qui permet à l'utilisateur de créer en utilisant la fonction **saisirCompte** un fichier appelé *comptes.dat*. On suppose qu'il n'y a pas plus de 100 comptes dans le fichier.

1.2 Manipulation de fichier

- Écrire la procédure **ajouterCompte** qui permet à l'utilisateur de saisir un compte et de le sauvegarder à la fin d'un fichier appelé *comptes.dat*
- Écrire la fonction **afficherComptes** qui lit le contenu du fichier *comptes.dat* puis l'affiche à l'écran, et renvoie le nombre de comptes affichés.
- Écrire la procédure **trierComptes** qui transfère le contenu du fichier *comptes.dat* dans un tableau de comptes et qui trie ce tableau dans l'ordre croissant des soldes. Puis, on affiche le tableau.
- Écrire la procédure **majComptes** qui prend en entrée un numéro de compte afin de mettre à jour les informations (solde et/ou adresse) correspondant au compte dans le fichier *comptes.dat*.
- Écrire le programme principal qui permettra à l'utilisateur de choisir entre les opérations ci-dessus ou quitter le programme. L'ouverture et la fermeture du fichier seront faites

dans le programme principal.

2. Relevés météo

On considère un fichier *relevés.dat* contenant des relevés météo stockés sous la forme suivante :

NOM_VILLE HEURE1 TEMPERATURE1 HEURE2 TEMPERATURE2

Exemple de contenu : *Limoges 6 -1,5 18 12,5 Reykjavik 4 -15 16 3 ...*

NOM_VILLE est une chaîne de 20 caractères, *HEURE* est un entier et *TEMPERATURE* est un réel.

- Définir le type *relevés_météo*
- Écrire une procédure permettant d'afficher à l'écran les informations lues dans le fichier sous la forme :
Limoges :
- 6h : -1,5 degrés
- 18h : 12,5 degrés
Afficher également la température moyenne calculée sur la base du premier relevé météo de chaque ville.
- Écrire une procédure pour saisir le nom d'une ville (Limoges par exemple) et son code postal international (F87000 par exemple) afin de remplacer dans le fichier le nom saisi (s'il existe) par ce code.

3. Fichiers texte

On suppose que dans les exercices de cette partie on passe en argument des fonctions un pointeur sur un fichier contenant déjà des données ; l'ouverture et la fermeture du fichier seront faites dans le programme principal

- Écrire la procédure **afficherFichier** qui affiche le contenu du fichier à l'écran.
- Écrire la procédure **copierFichier** qui copie les données vers un autre fichier dont le nom est saisi au clavier par l'utilisateur.
- Écrire la procédure **analyserFichier** qui affiche un rapport d'analyse contenant :
 - le nombre total de caractères dans le fichier ;
 - le nombre de caractères représentant des chiffres ('0', '1', etc.) ;
 - le nombre de voyelles ;
 - le nombre de lignes (une ligne est terminée par le caractère de contrôle *EOL*)
- Modifier la procédure d'affichage pour que chaque ligne affichée contienne au plus 10 caractères.
- Modifier la procédure d'analyse pour afficher également :
 - le nombre de mots – on considère qu'un mot est une suite de caractères ne contenant ni ponctuation ni espace. Un espace peut être une suite de blancs, de tabulations (caractère de contrôle *TAB*) ou fins de ligne ;
 - le nombre de palindromes (mots qui peuvent se lire dans les deux sens).
- Écrire le programme principal qui doit permettre à l'utilisateur de choisir entre ces différentes opérations.