

TP structures de données « Traiter les notes d'une classe »

Présentation des données d'une classe d'élèves

GroupeClasse défini par :

- nombre l'élèves : entier, maxi 32
- personnes
- note : collection de notes par personne et
- moyenne des notes d'une personne
- moyenne de la classe : réel de 0 à 20
- note la plus grande de la classe : réel de 0 à 20
- note la plus petite de la classe : réel de 0 à 20

personne : nom + prénom

- nom : chaînes de caractères sans espace, minimum 2 caractères, maximum 13 caractères
- prénom : chaînes de caractères sans espace, minimum 2 caractères, maximum 13 caractères

collection de notes par personne

- note : réel, 2 chiffres après la virgule, valeurs comprises entre 0 et 20.
- Le nombre de notes est de 2 par personne.

Stockage des informations initiales

Les données sont stockées dans 2 fichiers. les notes et les personnes, une clef sont mise en relation par une clef. La valeur d'une clef est unique.

Ressources

Sujet voir « Traitement des données « notes » d'une classe »

Sur l'intranet [http:// nt1](http://nt1) ou sur [http : //saintmellion.free.fr](http://saintmellion.free.fr) voir – Langage C++

Préparation

1. Définir une structure nommée « Note » qui regroupe note1 note2 et moyenne d'un élève.
2. Définir une structure nommée « Personne » qui regroupe nom, prénom d'un élève.
3. Définir une structure nommée « GroupeClasse » regroupant les informations d'une classe.
4. On réalise la séquence ci-dessous permettant d'extraire les données du fichier note.txt et renseigner 3 tableaux

```
long clef[MAXI];
float note1[MAXI];
float note2[MAXI];
short nbreDeValeurs=0;

nbreDeValeurs=lireFichierNote(
    clef,note1,note2,FICHIER_NOTE);
```

On définit une donnée nommée « bts » du type « GroupeClasse ».

31. Proposez un extrait de programme qui permette de renseigner le membre de la donnée bts qui représente l'information nombre d'élèves de la classe.
32. Proposez un extrait de programme qui permette de renseigner les membres de la donnée bts qui représente les informations note1 et note2.

Les valeurs de la clef sont comprises entre 1 et 10 000 000

Exemple de contenu des fichiers

fichier personne.txt

897	Dupond	Pierre
9875	Durant	Léon
98	Radupont	Lucie
6	Traille	René
32	Cazenave	François
222	Cheverry	Michel
14	Cohen	René
15	Pizzarosso	Caroline
65	Legal	Gaël

fichier note.txt

897	10,50	15.63
9875	8,50	10.65
98	8,60	8.8
6	10,50	14
32	12,90	9
222	11,50	9
14	9,50	12
15	2,30	15.5
65	14,80	11

Programmation

Vous réutiliserez la librairie « fichier » du TP note

1. Créez un projet de type console nommé 'structure' dans l'espace de travail (c:/tmp).
2. Créez dans un fichier de définition nommé type les structures Note, Personne et GroupeClasse.
3. Proposez un programme permettant d'implanter les fonctionnalités définies au paragraphe 41 à 44.
4. Testez ce programme et validez son fonctionnement.
5. Complétez le programme renseignant les autres membres de la donnée bts.
6. Testez ce programme et validez son fonctionnement.

Éléments à fournir

- Les programmes source développés.
- Les comptes rendus de validation des programmes.