

ENONCE DES EXERCICES

Exercice 10.1

Quel résultat cet algorithme produit-il ?

Variable Truc en Caractère

Début

Ouvrir "Exemple.txt" sur 5 en Lecture

Tantque Non EOF(5)

LireFichier 5, Truc

Ecrire Truc

FinTantQue

Fermer 5

Fin

Exercice 10.2

Ecrivez l'algorithme qui produit un résultat similaire au précédent, mais le fichier texte "Exemple.txt" est cette fois de type délimité (caractère de délimitation : /). On produira à l'écran un affichage où pour des raisons esthétiques, ce caractère sera remplacé avec des espaces.

Exercice 10.3

On travaille avec le fichier du carnet d'adresses en champs de largeur fixe.

Ecrivez un algorithme qui permet à l'utilisateur de saisir au clavier un nouvel individu qui sera ajouté à ce carnet d'adresses.

Exercice 10.4

Même question, mais cette fois le carnet est supposé être trié par ordre alphabétique. L'individu doit donc être inséré au bon endroit dans le fichier.

Exercice 10.5

Ecrivez un algorithme qui permette de modifier un renseignement (pour simplifier, disons uniquement le nom de famille) d'un membre du carnet d'adresses. Il faut donc demander à l'utilisateur quel est le nom à modifier, puis quel est le nouveau nom, et mettre à jour le fichier. Si le nom recherché n'existe pas, le programme devra le signaler.

Exercice 10.6

Ecrivez un algorithme qui trie les individus du carnet d'adresses par ordre alphabétique.

Exercice 10.7

Soient Toto.txt et Tata.txt deux fichiers dont les enregistrements ont la même structure. Ecrire un algorithme qui recopie tout le fichier Toto dans le fichier Tutu, puis à sa suite, tout le fichier Tata (concaténation de fichiers).

Exercice 10.8

Ecrire un algorithme qui supprime dans notre carnet d'adresses tous les individus dont le mail est invalide (pour employer un critère simple, on considèrera que sont invalides les mails ne comportant aucune arobase, ou plus d'une arobase).

Exercice 10.9

Les enregistrements d'un fichier contiennent les deux champs Nom (chaîne de caractères) et Montant (Entier). Chaque enregistrement correspond à une vente conclue par un commercial d'une société.

On veut mémoriser dans un tableau, puis afficher à l'écran, le total de ventes par vendeur. Pour simplifier, on suppose que le fichier de départ est déjà trié alphabétiquement par vendeur.

CORRIGES DES EXERCICES

Exercice 10.1

Cet algorithme écrit l'intégralité du fichier "Exemple.txt" à l'écran

Exercice 10.2

Variable Truc **en** Caractère

Variable i **en** Entier

Debut

Ouvrir "Exemple.txt" sur 5 **en** Lecture

Tantque Non EOF(5)

LireFichier 5, Truc

Pour i ← 1 à Len(Truc)

Si Mid(Truc, i, 1) = "/" **Alors**

Ecrire " "

Sinon

Ecrire Mid(Truc, i, 1)

FinSi

 i **Suivant**

FinTantQue

Fermer 5

Exercice 10.3

Variables Nom * 20, Prénom * 17, Tel * 10, Mail * 20, Lig **en** Caractère

Debut

Ecrire "Entrez le nom : "

Lire Nom

Ecrire "Entrez le prénom : "

Lire Prénom

Ecrire "Entrez le téléphone : "

Lire Tel

Ecrire "Entrez le nom : "

Lire Mail

Lig ← Nom & Prénom & Tel & Mail

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 **pour** Ajout

EcrireFichier 1, Lig

Fermer 1

Fin

Exercice 10.4

Là, comme indiqué dans le cours, on passe par un tableau de structures en mémoire vive, ce qui est la technique la plus fréquemment employée. Le tri - qui est en fait un simple test - sera effectué sur le premier champ (nom).

Structure Bottin

Nom **en Caractère** * 20

Prénom **en Caractère** * 15

Tel **en Caractère** * 10

Mail **en Caractère** * 20

Fin Structure

Tableau MesPotes() **en Bottin**

Variables MonPote, Nouveau **en Bottin**

Variables i, j **en Numérique**

Debut

Ecrire "Entrez le nom : "

Lire Nouveau.Nom

Ecrire "Entrez le prénom : "

Lire Nouveau.Prénom

Ecrire "Entrez le téléphone : "

Lire Nouveau.Tel

Ecrire "Entrez le mail : "

Lire Nouveau.Mail

On recopie l'intégralité de "Adresses" dans MesPotes(). Et après tout, c'est l'occasion : quand on tombe au bon endroit, on insère subrepticement notre nouveau copain dans le tableau.

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 **pour Lecture**

i ← -1

inséré ← Faux

Tantque Non EOF(1)

i ← i + 1

Redim MesPotes(i)

LireFichier 1, MonPote

Si MonPote.Nom > Nouveau.Nom et Non Inséré **Alors**

MesPotes(i) ← Nouveau

Inséré ← Vrai

i ← i + 1

Redim MesPotes(i)

FinSi

MesPotes(i) ← MonPote

FinTantQue

Fermer 1

Et le tour est quasiment joué. Il ne reste plus qu'à rebalancer tel quel l'intégralité du tableau MesPotes dans le fichier, en écrasant l'ancienne version.

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 **pour Ecriture**

Pour j ← 0 à i

EcrireFichier 1, MesPotes(j)

j **suivant**

Fermer 1

Fin

Exercice 10.5

C'est un peu du même tonneau que ce qu'on vient de faire, à quelques variantes près. Il y a essentiellement une petite gestion de flag pour faire bonne mesure.

Structure Bottin

Nom **en Caractère** * 20

Prénom **en Caractère** * 15

Tel **en caractère** * 10

Mail **en Caractère** * 20

Fin Structure

Tableau Mespotes() **en Bottin**

Variables MonPote **en Bottin**

Variables Ancien, Nouveau **en Caractère***20

Variables i, j **en Numérique**

Variable Trouvé **en Booléen**

Debut

Ecrire "Entrez le nom à modifier : "

Lire Ancien

Ecrire "Entrez le nouveau nom : "

Lire Nouveau

On recopie l'intégralité de "Adresses" dans Fic, tout en recherchant le clampin. Si on le trouve, on procède à la modification.

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 **pour Lecture**

$i \leftarrow -1$

Trouvé \leftarrow Faux

Tantque Non EOF(1)

$i \leftarrow i + 1$

Redim MesPotes(i)

LireFichier 1, MonPote

Si MonPote.Nom = Ancien.Nom **Alors**

Trouvé \leftarrow Vrai

MonPote.Nom \leftarrow Nouveau

FinSi

MesPotes(i) \leftarrow MonPote

FinTantQue

Fermer 1

On recopie ensuite l'intégralité de Fic dans "Adresse"

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 **pour Ecriture**

Pour j \leftarrow 0 à i

EcrireFichier 1, MesPotes(j)

j **Suivant**

Fermer 1

Et un petit message pour finir !

Si Trouvé **Alors**

Ecrire "Modification effectuée"

Sinon

Ecrire "Nom inconnu. Aucune modification effectuée"

FinSi

Fin

Exercice 10.6

Là, c'est un tri sur un tableau de structures, rien de plus facile. Et on est bien content de disposer des structures, autrement dit de ne se coltiner qu'un seul tableau...

Structure Bottin Nom en Caractère * 20

Prénom en Caractère * 15

Tel en caractère * 10

Mail en Caractère * 20

Fin Structure

Tableau MesPotes() en Bottin

Variables Mini en Bottin

Variables i, j en Numérique

Debut

On recopie l'intégralité de "Adresses" dans MesPotes...

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 pour Lecture

$i \leftarrow -1$

Tantque Non EOF(1)

$i \leftarrow i + 1$

Redim MesPotes(i)

LireFichier 1, MesPotes(i)

FinTantQue

Fermer 1

On trie le tableau selon l'algorithme de tri par insertion déjà étudié, en utilisant le champ
Nom de la structure :

Pour $j \leftarrow 0$ à $i - 1$

Mini \leftarrow MesPotes(j)

posmini \leftarrow j

Pour $k \leftarrow j + 1$ à i

Si MesPotes(k).Nom < Mini.Nom **Alors**

mini \leftarrow MesPotes(k)

posmini \leftarrow k

Finsi

k **sui**vant

MesPotes(posmini) \leftarrow MesPotes(j)

MesPotes(j) \leftarrow Mini

j **sui**vant

On recopie ensuite l'intégralité du tableau dans "Adresse"

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 pour Ecriture

Pour $j \leftarrow 0$ à i

EcrireFichier 1, MesPotes(j)

j suivant

Fermer 1

Fin

Exercice 10.7

Bon, celui-là est tellement idiot qu'on n'a même pas besoin de passer par des tableaux en mémoire vive.

Variable Lig en Caractère

Début

Ouvrir "Tutu.txt" sur 1 **pour Ajout**

Ouvrir "Toto.txt" sur 2 **pour Lecture**

Tantque Non EOF(2)

LireFichier 2, Lig

EcrireFichier 1, Lig

FinTantQue

Fermer 2

Ouvrir "Tata.txt" sur 3 **pour Lecture**

Tantque Non EOF(3)

LireFichier 2, Lig

EcrireFichier 1, Lig

FinTantQue

Fermer 3

Fermer 1

Fin

Exercice 10.8

On va éliminer les mauvaises entrées dès la recopie : si l'enregistrement ne présente pas un mail valide, on l'ignore, sinon on le copie dans le tableau.

Structure Bottin

 Nom **en Caractère** * 20

 Prénom **en Caractère** * 15

 Tel **en caractère** * 10

 Mail **en Caractère** * 20

Fin Structure

Tableau Mespotes() **en Bottin**

Variable MonPote en Bottin

Variables i, j en Numérique

Debut

On recopie "Adresses" dans MesPotes en testant le mail...

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 pour Lecture

$i \leftarrow -1$

Tantque Non EOF(1)

LireFichier 1, MonPote

$nb \leftarrow 0$

Pour $i \leftarrow 1$ à Len(MonPote.Mail)

Si Mid(MonPote.Mail, i, 1) = "@" **Alors**

$nb \leftarrow nb + 1$

FinSi

i suivant

Si $nb = 1$ **Alors**

$i \leftarrow i + 1$

Redim MesPotes(i)

MesPotes(i) \leftarrow MonPote

FinSi

FinTantQue

Fermer 1

On recopie ensuite l'intégralité de Fic dans "Adresse"

Ouvrir "Adresse.txt" sur 1 pour Ecriture

Pour $j \leftarrow 0$ à i

EcrireFichier 1, MesPotes(j)

j Suivant

Fermer 1

Fin

Exercice 10.9

Une fois de plus, le passage par un tableau de structures est une stratégie commode. Attention toutefois, comme il s'agit d'un fichier texte, tout est stocké en caractère. Il faudra donc convertir en numérique les caractères représentant les ventes, pour pouvoir effectuer les calculs demandés. Pour le traitement, il y a deux possibilités. Soit on recopie le fichier à l'identique dans un premier tableau, et on traite ensuite ce tableau

pour faire la somme par vendeur. Soit on fait le traitement directement, dès la lecture du fichier. C'est cette option qui est choisie dans ce corrigé.

Structure Vendeur

Nom **en Caractère** * 20

Montant **en Numérique**

Fin Structure

Tableau MesVendeurs() **en Vendeur**

Variables NomPrec * 20, Lig, Nom **en caractère**

Variables Somme, Vente **en Numérique**

On balaye le fichier en faisant nos additions.
Dès que le nom a changé (on est passé au vendeur suivant), on range le résultat et on remet tout à zéro

Debut

Ouvrir "Ventes.txt" sur 1 **pour Lecture**

i ← -1

Somme ← 0

NomPréc ← ""

Tantque Non EOF(1)

LireFichier 1, Lig

Nom ← Mid(Lig, 1, 20)

Vente ← CNum(Mid(Lig, 21, 10))

Si Nom = NomPrec **Alors**

Somme ← Somme + Vente

Sinon

i ← i + 1

Redim MesVendeurs(i)

MesVendeurs(i).Nom ← NomPrec

MesVendeurs(i).Montant ← Somme

Somme ← 0

NomPrec ← Nom

FinSi

FinTantQue

Et n'oublions pas un petit tour de plus pour le dernier de ces messieurs...

i ← i + 1

Redim MesVendeurs(i)

MesVendeurs(i).Nom \leftarrow NomPrec

MesVendeurs(i).Montant \leftarrow Somme

Fermer 1

Pour terminer, on affiche le tableau à l'écran

Pour j \leftarrow 0 à i

Ecrire MesVendeurs(j)

j suivant

Fin