


FICHIERS

Rappels

- ❑ Durée de vie (variable d'un programme) = durée d'exécution du programme
- ❑ Mémorisation (données)  stockage sur un support physique
 - Bande magnétique
 - Disquette
 - Disque dur / Disque dur externe
 - Clé USB
 - CD Rom
 - ...

FICHIERS

1. Définitions

- ☐ Un fichier permet de stocker sur un support physique des données
- ☐ Un fichier a
 - Un nom
 - Des attributs (taille, date de création, droits...)
- ☐ Un fichier peut contenir :
 - Du texte
 - Des images
 - Des vidéos
 - Du son
 - ...

FICHIERS

2. Types de fichiers

☐ Fichier texte

- Structurés en ligne
- Une ligne = un enregistrement
- Données structurées = (texte, nombres)
- Directement lisible
- Modifiable par un éditeur de texte

☐ Fichier binaire

- Pas de structure apparente
- Octets écrits les uns derrière les autres
- Données = (sons, images, programmes exécutables)
- Ne peut être ouvert par un éditeur de texte

FICHIERS

3. Accès aux fichiers

❑ Accès séquentiel

- Accès à une ligne quand on a accédé à toutes les précédentes
- Impossible de modifier directement un fichier séquentiel
- Ajout d'un enregistrement uniquement en fin de fichier
- EOF = marqueur de fin de fichier
- Fichiers texte sont généralement à accès séquentiel
- Fichiers binaires peuvent être à accès séquentiel

FICHIERS

3. Accès aux fichiers

☐ Accès direct

- Lors de son ajout dans le fichier, un numéro d'ordre est associé à l'enregistrement

➡ Accès direct à l'enregistrement

➡ on peut lire, écrire, modifier n'importe quel enregistrement

- Tous les enregistrements ont la même longueur

FICHIERS

4. Structure des fichiers texte



□ Lignes successives = enregistrements = {champs}

1. les champs peuvent être séparés par un caractère de délimitation

- Le caractère de délimitation ne doit pas figurer dans les données
- Les champs sont collés les uns aux autres
 - ➡ pas de place mémoire perdue
- Récupération des données nécessite un découpage des lignes en champs (besoin de repérer dans la chaîne le caractère de délimitation)
 - ➡ lecture assez lente

FICHIERS

4. Structure des fichiers texte

1. les champs peuvent être séparés par un caractère de délimitation
 - Le caractère de délimitation ne doit pas figurer dans les données
 - Les champs sont collés les uns aux autres
 -  pas de place mémoire perdue
 - Récupération des données nécessite un découpage des lignes en champs (besoin de repérer dans la chaîne le caractère de délimitation)
 -  lecture assez lente

FICHIERS

4. Structure des fichiers texte

Exemple : On considère le fichier **/etc/passwd** sous Unix

- ❑ Ligne = enregistrement = 1 utilisateur du système
- ❑ « : » est le caractère de délimitation
- ❑ 1 enregistrement = { 7 champs }



Exemple : on considère l'enregistrement suivant :

Jean*:500:50:Jean Dupont:/home/jean:/bin/bash

FICHIERS

4. Structure des fichiers texte

2. les champs sont de longueur fixe

- Chaque champ a sa propre longueur
  lecture d'une ligne rapide : découpage en chaînes dont la longueur est définie
- Si $\text{taille}(\text{donnée}(\text{champ})) < \text{taille}(\text{champ})$ alors
 chaque caractère manquant est remplacé par un espace
  Perte de place mémoire : existence de trous
- Convient aux fichiers à accès séquentiel et aux fichiers à accès direct

FICHIERS

4. Structure des fichiers texte

Dupont	Jean	0601020333
Escalier	Célestin	0648499521
Durant	Clémentine	0721548710
Chambon	Louise	0665903149

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Manipuler un fichier séquentiel en LAP :
 - Déclaration
 - Assignment
 - Ouverture
 - Lecture/Ecriture
 - Fermeture

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Déclaration d'un fichier en LAP

Syntaxe : *Id_Fichier* : *fichier séquentiel de type de base*

Exemple :

type etudiant = **enregistrement**

 nom : **CC[20]**

 prenom : **CC[20]**

 Dnaiss : **entier**

fin enregistrement

var F_etudiant : **fichier séquentiel de type** etudiant

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Création d'un fichier en LAP

*Syntaxe : **assign**(Id_Fic_physique,Id_Fic_Logique)*

Exemple :

assign(« Année1 »,F_etudiant)

Remarque :

Le fichier n'existe pas  Erreur à l'exécution

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Ouverture d'un fichier en LAP

Syntaxe : ouvrir(Id_Fic_Logique, mode_ouverture)

Exemple :

ouvrir(F_etudiant, « écriture »)

Remarque :

Ouverture d'un fichier séquentiel existant en mode écriture



Destruction du fichier

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Lecture d'un fichier en LAP

*Syntaxe : **lire**(Id_Fic_Logique, Id_enregistrement)*

Exemple :

lire(F_etudiant, e) /* e variable de type étudiant*/

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

Exemple : lecture intégrale d'un fichier en LAP

tq non (Eof(F_etudiant)) faire

lire(F_etudiant, e)

afficher(e) /* afficher procédure écrite par le programmeur */

Ftq /* affichant les différents champs de l'enregistrement */

Remarque : **Eof** fonction booléenne qui détecte la fin de fichier

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Ecriture dans un fichier en LAP
 - Ajout d'un enregistrement en fin de fichier
 - Le fichier doit être ouvert en mode écriture.

Syntaxe : ajouter(Id_Fic_Logique, Id_enregistrement)

Exemple :

ajouter(F_etudiant, e) /* e : une variable de type étudiant */

FICHIERS

5. Fichiers séquentiels

- ❑ Fermeture d'un fichier en LAP

*Syntaxe : **fermer**(Id_Fic_Logique)*

Exemple :

fermer(F_etudiant)