Base de données IFT-2004

Chapitre 1

Introduction aux bases de données

# Chapitre 1 - Objectifs

Quelques utilisations de système de bases de données

Caractéristiques de l’approche gestion de fichier

Les Problèmes de l’approche gestion de fichier

Signification du terme base de données

Signification du terme Système de Gestion de Base de données (SGBD)

Fonctions typiques d’un SGBD

Les Composants majeurs d’un environnement de SGBD

Les Personnes impliquées dans un environnement de SGBD

|10:6| : ou les roles

Historique du développement des SGBD

Avantages et inconvénients des SGBD.

# Échanges

Donnez 2 exemples d’utilisation d’une base de données

1. Système de transaction d’Argent

2. Site web

|10:07| : Bibliotheque

|10:07| : Carte de credits

|10:07| : Hopitaux

Exemples d’application de base de données



|10:08| : Supermarché, articles

|10:08| : Reserver dans une agence de voyage, avion hotel etc

|10:08| : Bibliotheque, aller chercher des livres



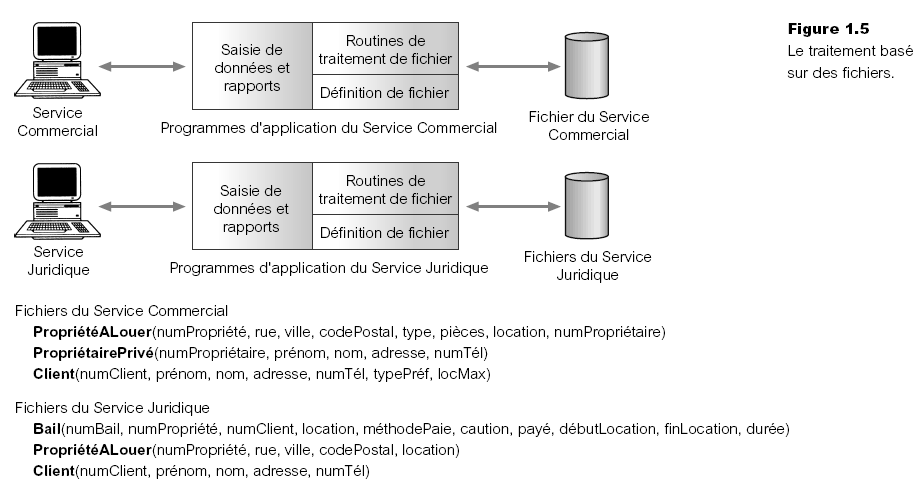
|10:08| : Inscription frais de scolarité, inscription au corus

|10:09| : Aller sur internet

|10:09| : Carte de credit

# Approche basée sur les fichiers

# |10:9| : historiquement on travaillait avec des fichiers,



Limites de l’approche basée sur les fichiers

Séparation et L’isolement des données

|10:11| : Comme chaque département à son programme, chaque rapport est un executable différent, 1 executable pour chaque fonction, chaque département gere ses propre données.

|10:12| : Cela crée des probleme : Le client appel il change son adresse postale et son numéro de téléphone, et cela change dans un seul département, Les informations sont isolées. (GD : travail en silot)

* Duplication des données

Mêmes données dans différents programmes

|10:14| : Pas les même format de données, Ex dans 1 système toute l’adresse est dans un champ

|10:15| : et dans un autre système il y a 3 champ pour l’Adresse : Rue, Numéro, Code postale



# Limites de l’approche gestion de fichiers

# Dépendance

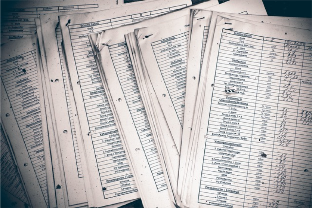
# |10:19| : Quand on travail avec des fichiers, on a une très grande dépendance, il faut que le programme écrit et lit les bonnes affaire au bon moment, ne pas lire

# Un int quand c’est un string, sa va planter. Il faut connaitre la structure parfaitement pour pouvoir faire la gestion.

Incompatibilité des formats de fichier

Requêtes figées → Prolifération de programmes.

|10:19| : Chaque requêtes crée beaucoup de code pour gérer l’information, chaque rapport nécessite un exécutable (un programme)



# Approche de la base de données

Apparue car

|10:20| : Comme la définition des données est dans un cartable/catalogue ou meme en commentaire, il y a une très grande dépendance fichier / code,

Et il n’y pas de sécurité intrinsèque a la manipulation des fichier, il faut coder les accès directement dans l’éxécutable)

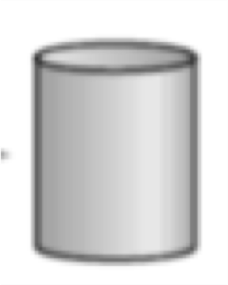
Définition données dans programmes

Pas contrôle d’accès /manipulation données

|10:20| : Il n’y a pas de gestion d’Accès intégré, il faut programmer les accès, les fichiers ne gere pas les accès.

|10:20| : Les base de données ont été inventé pour séparer la définition des fichiers, et aussim les SGBD pour gérer les accès et les base de données.

Résultat



# Base de données

partagée de données en relation logique et une

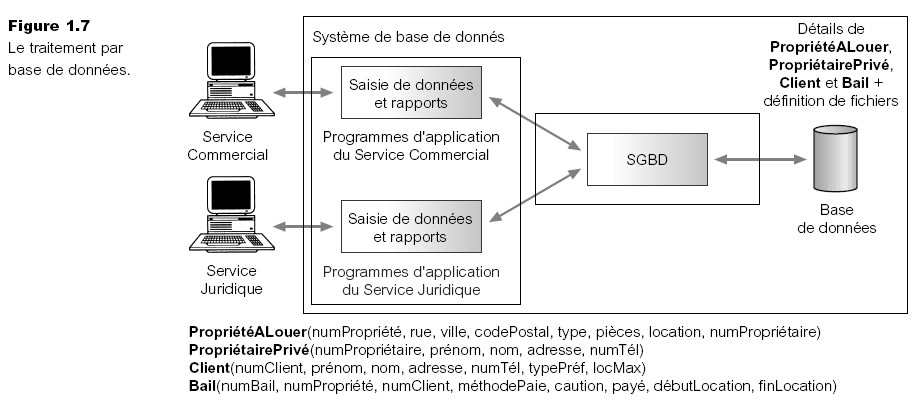
description des données, conçues pour satisfaire les besoins d’information d’une organisation



# Système de gestion de bases de données (SGBD)

Système qui permet de définir, créer et mettre à jour une

base de données et d'en contrôler l'accès



# Exercices

Caractéristique de l’approche fichier?

A-Dépendance programme-fichier

B-Prolifération de programme

C-Peu de redondance

D-Contrôle d’accès

**E-A et B**

**F-A et C**

**G-B et D**

**H-Toutes ces réponses**

En quoi la duplication de données peut être un problème?

A-Espace optimisé B-Formats différents pour même donnée

C-Perte d’espace D-Information différente même donnée

E-A et B F-B, C et D G-Toutes ces réponses H-Aucune

Que veut dire SGBD?

A-Solution gratuite de bases de données

B-Solution générale de bases de données

C-Système global de bases de données

D-Système de gestion de bases de données

E-Aucune de ces réponses

# L’approche base de données

Accès contrôlé

Système

Système intégrité

Système contrôle d’accès concurrent

Système

Catalogue accessible utilisateurs

Mécanisme de



# Rôles dans un environnement de SGBD

de données (DA)

* Administrateur de base de données (DBA)
* + Logique

de base de données

* + Physique
* Programmeur d’application
* + Naïf

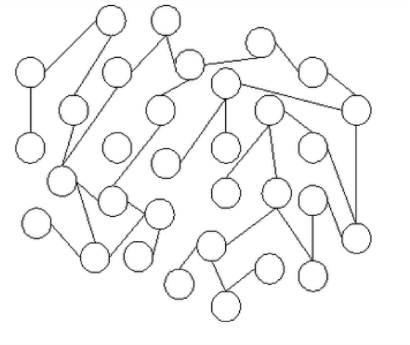
final

* + Spécialisé.

# Historique des systèmes de base de données

* Première génération

Entreprise





Siège social



Usine 1 Usine 2 Usine 3

* Seconde génération
* Troisième génération
  + Objet relationnel
  + .

# Avantages des SGBD

* Contrôle
* Cohérence
* Plus information  même quantité
* Intégrité améliorée
* Sécurité améliorée
* Application standards
* Économie d’échelle
* Équilibre exigences
* Accès et réponses améliorées
* Augmentation …

# Avantages des SGBD

* Maintenance améliorée 
* Accès amélioré
* Services améliorés sauvegarde et .

# Désavantages des SGBD

* Taille
* des SGBD
* Coûts du additionnel
* Coût de conversion
* Performance
* Impact plus marqué .

# Exercices

* Rôles d’un environnement d’un SGBD?

A-Concepteur (logique et physique), DB, Utilisateurs(naïf et standard), DBA, Programmeur de données

B-Concepteur (logique et physique), DA, Utilisateurs(naïf et spécialisé), DBA, Programmeur d’application

C-Analyste (logique et physique), DBA, Utilisateurs(naïf et spécialisé), DB, Programmeur d’application

D-Aucune de ces réponses

* Lequel n’est pas un avantage?

A-Partage

B-Intégrité améliorée C-Sécurité améliorée

D-Application standards E-Économie d’échelle

F-Aucune de ces réponses

# Références

* Certaines images proviennent du manuel de Connolly et Begg
* Images provenant de [www.pexels.com](http://www.pexels.com/) et [http://all-free-download.com](http://all-free-download.com/)
* Image Page 15 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scale- free\_network\_sample.png