Bases de données relationnelles

Par: K. BAL

Faculté des sciences et des sciences appliquées **Département d'informatique**

https://sites.google.com/a/esi.dz/kamalbal/

http://elearninginfo.univ-bouira.dz/2019 2020/



Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 20

Objectifs du cours

- Assimiler les principes de base des SGBD relationnels.
- Maîtriser la conception des bases de données relationnelles.
- Maîtriser la mise en œuvre des bases de données relationnelles.
- Maîtriser l'interrogation des bases de données relationnelles.

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

Contenu du cours

- Introduction aux bases de données
- □ Conception Le modèle entité association
- ☐ Le modèle relationnel
- □ L'algèbre relationnelle
- □ Dépendances fonctionnelles et normalisation
- □ Le langage SQL (utilisé en TP)
- □ Accès concurrents et gestion des transactions

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

Cours de base de données

Chapitre 1: Introduction

Données vs information

DES SYSTÈMES DE GESTION DE FICHIERS AU SGBD

Quelques rappels

- □ Dans ce chapitre :
 - Données vs information
 - Du SGF aux SGBD
 - Qu'est ce qu'une BD ?
 - Objectifs d'un SGBD

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

Données vs d'information

Tamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2010

Données:

- Faits bruts (chiffre et texte)
- Qui n'ont pas été organisés et disposés de manière utile.
- Faits et chiffres sans signification absolue pour l'utilisateur.
- Sans contexte

Exemples: 100 000 DA, ALI, 20°C, 120Km, 2 ...

Kamal BAL - Cours SGBD -

Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2010

Notion d'information

Une information est tout ce qui :

- Apporte une connaissance (ce qui nous informe),
- Réduit notre incertitude.
- A un effet sur celui qui la reçoit
- Exemples :
 - □ Le produit en stock = 0
 - 30 meilleurs étudiants en 2eme ont le droit de faire Licence ISIL
 - □ Le TP Bdd se fera sous MySQL

Caractéristique:

- A une valeur
- Sa validité peut être changé dans le temps.

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 201

Donnée

Traitement, Signification, contexte

Information

On peut dire:

Information = donnée + traitement

Information = donnée au quelle on a associé une signification, un contexte

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février

Notion d'information

Exemple:

100 000 DA: Data

Le salaire de ALI est : 100 000 DA : information

ALI: Data

ALI est le deuxième prénom M BAL : information

9,60: Data

La moyenne du rachat L2 est 9,60: Information

L'Information en Informatique:

Élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué.

Kamal BAL - Cours SGBD

Université Akli Mohand Oulhadi de Bouira - Février 2010

11

Notion d'information

Comment est représentée une information ?

Représentation de l'information (Selon STENGEL)

Information est représentée sous forme de :

< Entité + Attribut + Valeur >

Kamal BAL - Cours SGBD

Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

12

Information : < Entité + Attribut + Valeur >

Entité: c'est l'objet, l'être, le concept **OU** l'événement du monde réel que l'on veut décrire. Il a une existence propre

Exemples: client, magasin, examen, étudiant,

Attribut: c'est la caractéristique retenue pour décrire l'entité

- Un attribut peut être composé ou simple (atomique)
- Un attribut peut être monovalué ou multivalué

Exemple: Etudiant (nom, prénom, niveau, age, adresse..)

Valeur : c'est la mesure qui est une réalisation ou une occurrence de l'attribut.

Kamal BAL - Cours SGBD -

Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Févner ∠υιο

13

Notion d'information

Information: < Entité.Attribut = Valeur >

Valeur : c'est la mesure qui est une réalisation ou une occurrence de l'attribut.

Exemple:

- Etudiant.Prénom: Ryma
- Algerie.capitale : Alger
- BDD.coef: 04
- Kamal BAL .site: https://sites.google.com/a/esi.dz/kamalbal/
- Kamal BAL. Modules: BDD, OM, SRI,

Kamal BAL - Cours SGBD

Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2010

14

L'information, indispensable dans le processus de décision d'une organisation

- Diminution de l'incertitude
- Liberté de choix
- Évolutivité par rapport à l'environnement

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

L'information au sein d'une organisation Décider des actions à Système de conduire. DECISION Infos Collecter, mémoriser, Système traiter. d'INFORMATION distribuer, l'information. **Assurer les fonctions:** . facturer les clients, Système OPERANT . fabriquer les produits, . Transforme input à output

Système d'information (SI) - Définition

Un **système d'Information** (noté **SI**) représente l'ensemble des éléments participant :

- à la collecte,
- au traitement,
- à la mémorisation,
- à la diffusion,

de l'information au sein de l'organisation.

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

Système d'information

L'information est donc :

- □ Acquise (collectée): saisie, écrite, captée
- Stockée (mémorisée): Support numérique, papier, informelle.
- Traitée (ajout, suppression, modification, synthèse, agrégation).
- □ **Diffusée** (communiquée selon le besoin et selon les privilèges)

Comment ? (cas du SI informatisé)

- Approche Systèmes de fichiers (SGF)
- Approche Base de données

Kamal BAL - Cours SGBD - Université Akli Mohand Oulhadj de Bouira - Février 2016

8