

TD 2 – MCD/MLD/MPD

Enoncé

Les modèles MCD/MLD/MPD

Caractéristiques d'une base de données

- Contient des tables, les tables contiennent des données
- 1 donnée par cellule
- Peu de redondance
- Données le plus brutes possible
- 5 grands types de données : nombre, texte, booléen, date, valeur nulle

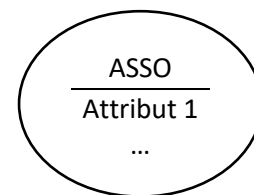
Modèle Conceptuel de Données (MCD)

- Dessins avec boîtes
- Les **entités** sont séparées
 - Chaque entité à des attributs
 - Ont un type (bool, nb...)
 - Sont élémentaires
 - Y a un identifiant unique (qu'on souligne)
 - Une **occurrence**, c'est l'entité avec un exemple des enregistrements

| nomEntité |
|-------------------|
| <u>Attribut 1</u> |
| Attribut 2 |
| ... |
| Attribut n |

| CLIENTS | CLIENTS |
|-----------------|----------------|
| <u>idClient</u> | <u>2830043</u> |
| nom | Filoria |
| prénom | Amandine |

- Les **associations** : relient les entités
- Les **cardinalités** : nb min/max d'interactions entre les entités
- La **cardinalité de l'association** : nb max de chaque coté
- Le **dictionnaire des données** : on y met toutes les infos



Modèle Logique de Données (MLD)

- Des fonctions récap, sous forme NOM(attr1, attr2...)
- Transformation des champs avec les règles suivantes :
 - Entités → Tables / Attributs → Champs
 - Asso entre les 2 entités (one-one) type 1,1 : fusion des tables & de l'id unique
 - Asso (one to many) type 1,N : ajout dans l'entité 1 d'une clé étrangère = clé primaire de l'entité N
 - Asso (many to many) type N,N : ajout d'1 nouvelle table contenant les 2 clés primaires + attribut de l'association

Le dictionnaire de données

- Code : Nom de l'attribut
- Signification : Définition du nom de l'attribut
- Type : nombre, chaîne de caractère, booléen, date, valeur nulle
- Longueur : Nombre de caractères
- Nature
 - Élémentaire : information de base
 - Calcul : calcul d'éléments à partir de la bdd

TD 2 – MCD/MLD/MPD**Enoncé**

- Règle de calcul (si calcul) : le calcul à faire
- Règle : format ou informations sur la provenance des données (fichier texte, Excel ou csv, d'un autre SGBD...)
- Document : document dans lequel on peut trouver plus d'infos sur la BDD construite

Exercice 1 :

Transformer les diagrammes MCD de TD1 en MLD et MPD

Exercice 2 :

La SNCF possède des trains qui ont chacun un numéro, un certain prix, un certain type (TGV, TER, Intercité, chacun ayant une vitesse max) et un certain âge. Chaque train est construit par un constructeur désigné par son nom, dont l'adresse est connue et qui est noté de 1 à 5 suivant sa réactivité. En cas de panne d'un train, la SNCF fait appel à un technicien, dont le nom, le genre et l'ancienneté est connu. Chacun de ces employés-là possède un contrat individuel, négocié nominalement. Le contrat contient le salaire, le nombre de congés et le nombre d'heures hebdomadaires.

Construire le diagramme MCD et le transformer en MLD et MPD

Créer les scripts SQL de création des tables.

Exercice 3 :

Un employé peut utiliser un véhicule de fonction pour se rendre chez un ou plusieurs clients. Chaque déplacement planifié concerne donc un seul employé et peut concerner un ou plusieurs clients. Chaque déplacement sera identifié par un numéro (un entier positif). Pour chaque déplacement nous souhaitons enregistrer la date du déplacement (un déplacement s'effectue au plus sur une journée), l'heure à laquelle le déplacement débutera et l'heure à laquelle le retour du déplacement est prévue/effectuée. Au retour du déplacement, le nombre de kilomètres parcourus durant le déplacement devra être enregistré. D'autre part, la raison (une chaîne de caractères d'au plus 100 caractères) pour laquelle un client est visité devra être donnée.

Construire le diagramme MCD et le transformer en MLD et MPD

Créer les scripts SQL de création des tables.