Cours de Base de Données
Cours n.10
Passage du modèle E-A au modèle relationnel et normalisation

L2 Informatique - Portail Siences et Technologies

Elisabetta De Maria - http://www.i3s.unice.fr/∼edemaria/

DS4H et Laboratoire I3S, CNRS

2023-2024

Université Côte d'Azur

Passage du modèle Entité-Association au modèle relationnel

1. A chaque entité correspond une relation.
2. Si dans une association A, il existe une entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, ajouter dans la relation qui traduit E la clé primaire des autres entités participant à A.
3. Si dans une association A, il n'existe pas d'entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, créer une nouvelle relation contenant l'identifiant de chaque entité participant à l'association.

Passage du modèle Entité-Association au modèle relationnel

1. A chaque entité correspond une relation.
2. Si dans une association A, il existe une entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, ajouter dans la relation qui traduit E la clé primaire des autres entités participant à A.
3. Si dans une association A, il n'existe pas d'entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, créer une nouvelle relation contenant l'identifiant de chaque entité participant à l'association.

Passage du modèle Entité-Association au modèle relationnel

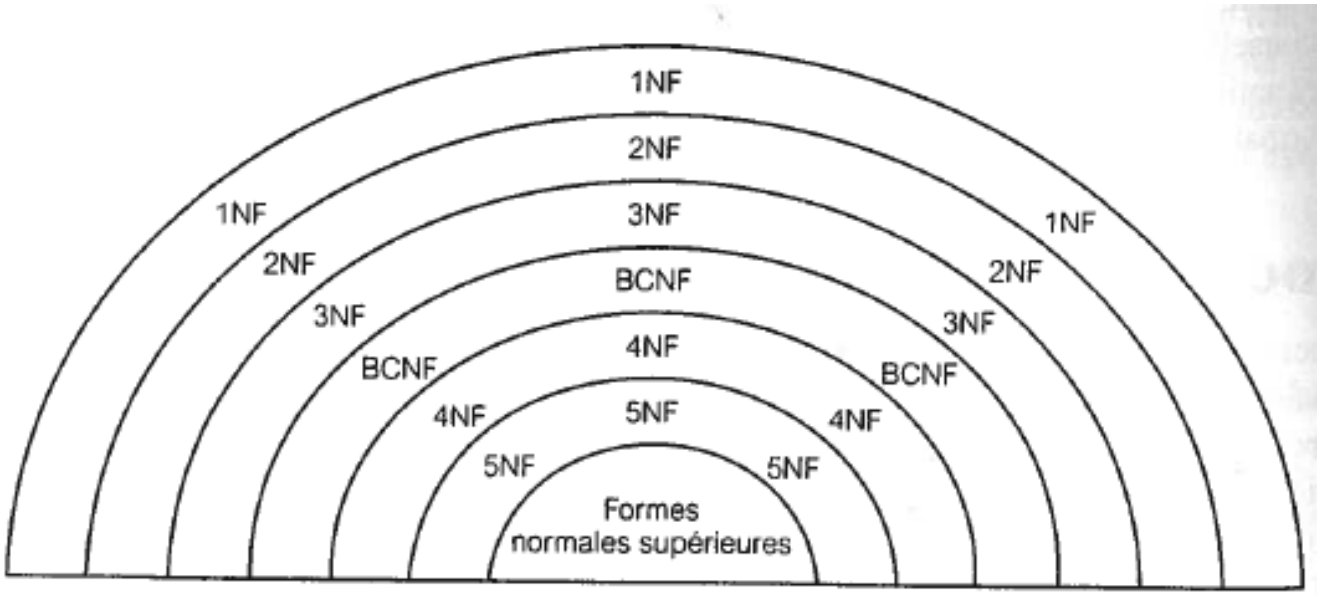
1. A chaque entité correspond une relation.
2. Si dans une association A, il existe une entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, ajouter dans la relation qui traduit E la clé primaire des autres entités participant à A.
3. Si dans une association A, il n'existe pas d'entité E pour laquelle la cardinalité de (E, A) est égale à 1, créer une nouvelle relation contenant l'identifiant de chaque entité participant à l'association.

La normalisation

But : créer un ensemble de relations bien formées qui respectent les exigences de données de l'entreprise.

- Nous voulons reduire la redondance des données.
- Les relations qui contiennent des données redondantes peuvent être à la source d'anomalies de mise à jour.

Les formes normales



UNIVERSITÉ
CÔTE D'AZUR

Dépendances fonctionnelles

Déf (dépendance fonctionnelle) : Soient A et B des attributs d'une relation. B est fonctionnellement dépendant de A (ce qui s'écrit $A \rightarrow B$) si chaque valeur de A est associée à exactement une valeur de B.

Déf (dépendance fonctionnelle complète) : Soient A et B des attributs d'une relation. B est fonctionnellement complètement dépendant de A si B depend fonctionnellement de A mais ne dépend d'aucun sous-ensemble propre de A.

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

Dépendances fonctionnelles

Déf (dépendance fonctionnelle) : Soient A et B des attributs d'une relation. B est fonctionnellement dépendant de A (ce qui s'écrit $A \rightarrow B$) si chaque valeur de A est associée à exactement une valeur de B.

Déf (dépendance fonctionnelle complète) : Soient A et B des attributs d'une relation. B est fonctionnellement complètement dépendant de A si B depend fonctionnellement de A mais ne dépend d'aucun sous-ensemble propre de A.

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

Première forme normale (1NF)

Première forme normale : Une relation est en 1NF si elle ne contient pas d'attributs à valeurs multiples ou composites (c'est-à-dire, si l'interserction de toute ligne et de toute colonne ne comporte qu'une et une seule valeur).

Deuxième forme normale (2NF)

Deuxième forme normale : Une relation est en 2NF si elle est en 1NF et si tout attribut de clé non primaire est fonctionnellement completement dépendant de la clé primaire.

Troisième forme normale (3NF)

Troisième forme normale : Une relation est en 3NF si elle est en 2NF et si aucun attribut ne faisant pas partie de la clé primaire ne dépend transitivement de la clé primaire.