

MODÉLISATION DONNÉES & NORMALISATION

UNE DEMARCHE D'ELABORATION DU MCD ENTITE-RELATION (I)

Selon l'approche « descendante » (I)

Etape 1

Identifier à priori les ENTITES à partir d'une description exhaustive, et formelle du réel. A ce stade, on nomme les entités et on les définit à travers leur identifiant.

Etape 2

Recenser les ASSOCIATIONS entre entités, toujours à partir d'une description exhaustive, et formelle du réel

Etape 3

Affiner la description des entités et associations en précisant leurs PROPRIETES

Etape 4

Finaliser la description des associations en spécifiant les CARDINALITES

LS3 INFO 2019-2020

18

MODÉLISATION DONNÉES & NORMALISATION

UNE DEMARCHE D'ELABORATION DU MCD ENTITE-RELATION (II)

Selon l'approche « descendante » (II)

Etape 5 – Vérification et Normalisation du MCD

Consiste à vérifier la conformité à des règles traduisant la mise en œuvre des concepts de la modélisation « Entité-Relation ».

Règle 1

Chaque entité doit posséder un identifiant

Règle 2

Dans chaque entité, toutes les propriétés autres que l'identifiant doivent être en dépendance fonctionnelle directe de l'identifiant

Règle 3

Toutes les propriétés d'une association (d'une relation) doivent être en dépendance fonctionnelle élémentaire et directe de tout l'identifiant (et non d'une partie de l'identifiant). L'identifiant d'une association est constitué des identifiants des entités associées,

Règle 4

Une propriété ne peut apparaître qu'une et une seule fois dans un même MCD

Règle 5

Les propriétés résultats d'un calcul ne doivent pas, sauf contrainte du réel, apparaître dans un MCD

LS3 INFO 2019-2020

19

MODÉLISATION DONNÉES & NORMALISATION

UNE DEMARCHE D'ELABORATION DU MCD ENTITE-RELATION (III)

Selon l'approche « montante » (I)

Etape 1

Recenser toutes les données **élémentaires** (non décomposable, non calculée), ou « **propriété** », dans un **DICTIONNAIRE DES DONNÉES**

Pour chaque donnée, spécifier : un numéro d'ordre, une identification, une description concise, un domaine de définition, d'éventuelles contraintes

Règle : une propriété donnée apparaît une et une seule fois dans le dictionnaire

Etape 2

Etablir le **GRAPHE DES DÉPENDANCES FONCTIONNELLES** =

représentation sous forme de graphe orienté de toutes les DF recensées

En passant éventuellement par l'établissement préalable de la matrice des DF qui recense toutes les DF et qui peut être réduite (suppression des colonnes vides).

DF de type A,B → @ : DFPGC dont le but n'est porteur d'aucune donnée. C'est le cas quand la connaissance de A détermine la connaissance de plusieurs valeurs de B, et inversement pour B en regard de A.

Règle : les DF sont exclusivement **directes**.

LS3 INFO 2019-2020

20

MODÉLISATION DONNÉES & NORMALISATION

UNE DEMARCHE D'ELABORATION DU MCD ENTITE-RELATION (IV)

Selon l'approche « montante » (II)

Etape 3

Etablissement du MCD dans le respect des règles de normalisation

- Repérer les entités dans le graphe. Une entité se déduit d'un groupe en lui définissant comme **identifiant** la source des DF du groupe, et comme propriétés les cibles des DF du groupe
- Repérer les associations entre ces entités. Ce sont des DF entre sources de groupes distincts, ou encore des DF à partie gauche composée de sources de groupes distincts (les groupes associés)
- Compléter le MCD par la détermination des cardinalités qui découlent principalement des règles de gestion du SI modélisé

LS3 INFO 2019-2020

21