

BASES DE DONNÉES

TD n°4 : Normalisation

Exercice 1 :

Pour chaque relation ci-dessous:

- identifier les redondances éventuelles dans sa population,
- établir le (un) graphe minimum de ses dépendances,
- définir son (ses) identifiant(s),
- définir sa forme normale et la justifier,
- si nécessaire, proposer une décomposition optimale.

Pièce: description des pièces employées dans un atelier de montage.

Pièce (N°pièce, prix-unit, TVA, libellé, catégorie)

Une pièce est identifiée par un numéro et a un prix unitaire, un libellé, une TVA et une catégorie. La TVA est déterminée en fonction de la catégorie.

Prime: liste des primes attribuées au personnel technique en fonction des machines sur lesquelles il travaille.

Prime (N°machine, atelier, N°techn, montant-prime, nom-techn)

Une machine est identifiée par un numéro et affectée à un seul atelier. Un technicien est identifié par un numéro et a un nom. Une prime est donnée à un technicien ayant travaillé sur une machine donnée.

Employé: description d'un employé travaillant sur un projet d'un laboratoire.

Employé (N°Emp, N°Lab, N°Proj, NomEmp, NomProj, Montant, ~~Pourcentage~~)

Un employé est identifié par un numéro, a un nom et peut travailler sur plusieurs projets. Un laboratoire peut avoir un ou plusieurs projets. Un projet est réalisé avec un montant pour un ou plusieurs laboratoires ~~dont chacun participe avec un pourcentage~~.

Enseignant : description des enseignants qui enseignent une même classe.

Enseignant (Code_Enseignant, Nom, Catégorie, Classe, Salaire)

Les enseignants ayant la même catégorie et la même classe ont le même salaire.

Exercice 2 :

Soit R la relation suivante : R (A, B, C, D, E, F)

avec les dépendances :

$AB \rightarrow C, AB \rightarrow D, AB \rightarrow E, AB \rightarrow F, B \rightarrow C, D \rightarrow E, D \rightarrow F$

- Etablir le (un) graphe minimum de dépendances. Quel(s) est (sont) l'identifiant(s) de R?
- Quelle est la forme normale de R? Justifier votre réponse.
- Proposer une décomposition optimale de R.

Redundance \rightarrow
dépendance \rightarrow
identifiant \rightarrow
forme normale \rightarrow
décomposition