

TD N° 3 L'Algèbre Relationnelle**Exercice 01 :**

Soit le schéma relationnel de la base de données suivant :

Fournisseur (NF, NOMF, CATF, VILLEF)

Pièce (NP, NOMP, CLRP, PDSP)

Livraison (NF, NP, QTE)

Cette base de données contient des informations concernant des fournisseurs et des pièces. L'ensemble des livraisons est représenté par la relation Livraison.

Indications : Le dictionnaire de données contient les informations suivantes : NF : Catégorie du fournisseur, NOMF : nom du fournisseur, CATF : catégorie du fournisseur, VILF : ville du fournisseur, NP : numéro de la pièce, NOMP : nom de la pièce, CLRP : couleur de la pièce, PDSP : poids de la pièce, QTE : quantité livrée

Exprimez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle :

1. Donnez les noms de tous les fournisseurs.
2. Donnez les numéros et les catégories de tous les fournisseurs.
3. Donnez l'information complète sur les fournisseurs dont la catégorie est 10.
4. Donnez les numéros des fournisseurs qui habitent Mila.
5. Donnez les numéros des fournisseurs qui habitent Mila et dont la catégorie est supérieure à 3.
6. Donnez les numéros et les noms de pièces qui sont de couleur rouge et dont le poids est supérieur à 100.
7. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent la pièce "P4" en quantité inférieure à 50.
8. Donnez les numéros de pièces livrées en quantité supérieure à 100.
9. Donnez les numéros des fournisseurs qui ne livrent pas de pièces.
10. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent à la fois des pièces numéro 6 et 8.
11. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent à la fois les pièces "P1" et "P2".
12. Même requête que la précédente mais sans utiliser l'intersection.
13. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent les pièces "P1" ou "P2".
14. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent à la fois les pièces "P1" et "P2", mais pas la "P3".
15. Donnez les numéros des fournisseurs qui livrent toutes les pièces.

Exercice 02 :

Soit le schéma de la base de données relationnelle suivant :

Employé(codemp, nomemp, dat-recrut, codposte#, salaire, prime, supérieur, coddep#)

Département(coddep, nom-dep, rsponsible#, codloc)

Localisation(codloc, ville, codpostal)

Poste(cod-poste, intitulé, sal_min, sal_max)

Historiq-poste(codemp, codposte, coddep, dat-debut, dat-fin)

Exprimer les requêtes suivantes à l'aide des opérateurs de l'algèbre relationnelle vus en cours.

- 1- Afficher le nom, le code du poste et le salaire des employés du département de code 30.
- 2- Afficher le nom et le code du poste des employés touchant un salaire compris entre 25000,00 et 30000,00 DA et travaillant dans le département de code 50.
- 3- Afficher le nom des employés dont la fonction est « vendeur » et dont la prime est inférieure à 25 % du salaire.
- 4- Afficher le nom, le code du poste et le salaire des employés du département « marketing ».
- 5- Afficher le code et le nom des employés travaillant dans le même département que l'employé de code « E100 ».
- 6- Afficher le code, le nom de l'employé, le nom de son supérieur et son salaire pour les employés dont le supérieur perçoit un salaire supérieur à 50.000,00DA
- 7- Afficher le nom des employés ne travaillant pas dans le même département que leur supérieur.
- 8-Afficher les noms des employés qui ne sont pas des supérieurs.

Exercice supplémentaire :

On suppose qu'une bibliothèque gère une base de données dont le schéma est le suivant (les clés primaires des relations sont soulignées) :

Emprunt(Personne, livre, DateEmprunt , DateRetourPrevue,DateRetourEffective)

Retard(Personne,Livre, DateEmprunt,PenalitéRetard)

Exprimer les requêtes suivantes en algèbre relationnelle.

1. Quelles sont les personnes ayant emprunté le livre " Recueil Examens BD" ?
2. Quelles sont les personnes n'ayant jamais rendu de livre en retard ?
3. Quelles sont les personnes ayant emprunté tous les livres (empruntés au moins une fois) ?
4. Quels sont les livres ayant été empruntés par tout le monde (i.e. tous les emprunteurs) ?
5. Quelles sont les personnes ayant toujours rendu en retard les livres qu'elles ont empruntés ?