

Série de TD3 : Algèbre relationnelle

Soit la base de données relationnelle PUF, de schéma :

U (NU, NomU, Ville)

P (NP, NomP, Couleur, Poids)

F (NF, NomF, Statut, Ville)

PUF (NP, NU, NF, Quantité)

NP référence P.NP

NU référence U.NU

NF référence F.NF

Avec :

U : une usine est décrite par son numéro NU, son nom et la ville dans laquelle elle est située.

P : un produit est décrit par son numéro NP, son nom, sa couleur, et son poids.

F : un fournisseur est décrit par son numéro NF, son nom, son statut (fournisseur sous-traitant, fournisseur client...) et la ville où il est domicilié.

PUF : le produit de numéro NP a été livré à l'usine de numéro NU par le fournisseur de numéro NF dans une quantité donnée.

Exprimer en algèbre relationnelle les requêtes suivantes :

- 1) Donner le numéro, le nom et la ville de toutes les usines.
- 2) Donner le numéro, le nom et la ville de toutes les usines d'Annaba.
- 3) Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent les usines numéro1 en produit numéro1.
- 4) Donner le nom et la couleur des produits livrés par le fournisseur n°1.
- 5) Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent l'usine n°1 en un produit rouge.
- 6) Donner les noms des fournisseurs qui approvisionnent une usine d'Annaba ou d'Alger en un produit rouge.
- 7) Donner les numéros des produits livrés à une usine par un fournisseur de la même ville.
- 8) Donner les numéros des produits livrés à une usine d'Alger par un fournisseur d'Alger.
- 9) Donner les numéros des usines qui ont au moins un fournisseur qui n'est pas de la même ville.
- 10) Donner les numéros des fournisseurs qui approvisionnent à la fois les usines n°1 et n°2.
- 11) Donner les numéros des usines qui utilisent au moins un produit disponible chez le fournisseur n°3 (c'est-à-dire un produit qu'il livre mais pas nécessairement à cette usine).
- 12) Donner les numéros des produits qui sont livrés à **toutes** les usines d'Annaba.
- 13) Donner les numéros des usines qui s'approvisionnent **uniquement** chez le fournisseur n°3.