

Série n°5 : SQL (Oracle)

Exercice 1 : Algèbre Relationnelle vers SQL

On considère la base de données BD AIRBASE suivante :

- PILOTE (NUMPIL, NOMPIL, ADR, SAL)
- AVION (NUMAV, NOMAV, CAP, LOC)
- VOL (NUMVOL, #NUMPIL, #NUMAV, VILLE_DEP, VILLE_ARR, H_DEP, H_ARR)

a. Expression des projections et sélections

- Q1 : Donnez la liste des avions dont la capacité est supérieure à 350 passagers.
- Q2 : Quels sont les numéros et noms des avions localisés à Nice ?
- Q3 : Quels sont les numéros des pilotes en service et les villes de départ de leurs vols ?
- Q4 : Donnez toutes les informations sur les pilotes de la compagnie.
- Q5 : Quel est le nom des pilotes domiciliés à Paris dont le salaire est supérieur à 15000 F ?

b. Utilisation des opérateurs ensemblistes

- Q6 : Quels sont les avions (numéro et nom) localisés à Nice ou dont la capacité est inférieure à 350 passagers ?
- Q7 : Liste des vols au départ de Nice allant à Paris après 18 heures ?
- Q8 : Quels sont les numéros des pilotes qui ne sont pas en service ?
- Q9 : Quels sont les vols (numéro, ville de départ) effectués par les pilotes de numéro 100 et 204 ?

c. Expression des jointures

- Q10 : Donnez le numéro des vols effectués au départ de Nice par des pilotes Niçois ?
- Q11 : Quels sont les vols effectués par un avion qui n'est pas localisé à Nice ?
- Q12 : Quels sont les pilotes (numéro et nom) assurant au moins un vol au départ de Nice avec un avion de capacité supérieure à 300 places ?
- Q13 : Quels sont les noms des pilotes domiciliés à Paris assurant un vol au départ de Nice avec un Airbus ?
- Q14 : Quels sont les numéros des vols effectués par un pilote Niçois au départ ou à l'arrivée de Nice avec un avion localisé à Paris ?
- Q15 : Quels sont les pilotes (numéro et nom) habitant dans la même ville que le pilote Dupont ?
- Q16 : Quels sont les numéros des pilotes en service différents de celui de Durand ?
- Q17 : Quelles sont les villes desservies à partir de la ville d'arrivée d'un vol au départ de Paris ?
- Q18 : Quels sont les appareils (leur numéro) localisés dans la même ville que l'avion numéro 100 ?

d. Divers ...

- Q19 : Quels sont les numéros et noms des pilotes domiciliés dans la même ville que le pilote Dupont et dont le salaire est supérieur à celui de Dupont ?
- Q20 : Quels sont les numéros et noms des pilotes qui effectuent un vol au départ de leur ville de résidence ?
- Q21 : Y a-t-il des homonymes parmi les pilotes ? Si oui, donner leur numéro et nom.

Exercice 3: Requêtes statistiques

Soit le schéma relationnel suivant:

Personne (nss, nom, age, étude)

nss est le n° de sécurité sociale

étude est le niveau d'étude d'une personne

Entreprise (ne, nom, ville, activité)

ne est l'identifiant de l'entreprise

Emploi (nss, ne, salaire)

L'employé nss a un emploi rémunéré dans l'entreprise ne

Remarque: la clé de chaque relation est soulignée

1. Une personne peut occuper plusieurs emplois, pendant sa carrière, dans une ou plusieurs entreprises avec des salaires éventuellement différents. Soit *nbemp* le nombre d'emplois d'une personne. Ecrire en SQL la requête R1 qui donne le salaire moyen pour chaque nombre d'emplois différents ? Par exemple, si la base de données contient des personnes qui ont eu 1, 2, 4 ou 5 emplois, le résultat de la requête R1 est :

nbemp	salaire_moyen
1	2102
2	1511
4	2312
5	5312

Ex : 1511 est le salaire moyen de tous les emplois des personnes qui ont eu exactement 2 emplois dans leur carrière.

2. Ecrire en SQL une requête R2 qui donne, pour chaque niveau d'étude, la moyenne des salaires des personnes qui ont ce niveau d'étude.