

Université de Paris1 Panthéon Sorbonne
Projet de Bases de Données N°2 : SQL

~~~~~

**A réaliser seul ou en binôme**

**A déposer sur l'EPI uniquement sous format PDF**

**Les noms des contributeurs devront figurer sur le document**

Il s'agit d'une compagnie d'aviation qui souhaite gérer ses vols en fonction de ses pilotes et de ses avions. Une analyse du système d'information a permis de dégager les relations suivantes.

PILOTE(NUMPIL, NOMPIL, PRENOMPIL, ADRESSE, SALAIRE, PRIME)  
AVION(NUMAV, NOMAV, CAPACITE, LOCALISATION)  
VOL(NUMVOL, *NUMPIL*, *NUMAV*, DATE\_VOL, HEURE\_DEP,  
HEURE\_ARR, VILLE\_DEP, VILLE\_ARR).

On suppose qu'un vol, référencé par son numéro NUMVOL, est effectué par un unique pilote, de numéro NUMPIL, sur un avion identifié par son numéro NUMAV.

1. Quelles sont les clés ? La justification claire est précise est indispensable pour avoir une notation
2. Les relations sont-elles normalisées en 3FN ? La justification claire est précise est indispensable pour avoir une notation
3. Utilisez vos connaissances de cours pour déterminer, sur cette étude de cas, 4 contraintes de type différent.
4. Créer les tables sur SQLITE correspondant aux relations de l'étude de cas
5. Donnez les requêtes SQL correspondants aux questions suivantes, vous testerez les requêtes sur SQLITE et auparavant vous donnerez le graphe d'algèbre relationnel pour chaque question :
  1. Sélectionner l'identificateur et le nom de chaque pilote.
  2. Quelles sont toutes les villes de départ des vols, sans dupliquât ?
  3. Donner le nom des pilotes qui habitent à Marseille.
  4. Donner le nom et l'adresse des pilotes qui gagnent plus de 3.000 €.
  5. Rechercher les avions de nom A310, A320, A330 et A340.
  6. Quel est le nom des pilotes qui gagnent entre 3.000 et 5.000 € ?
  7. Quelle est la capacité des avions de type Airbus ?

8. Quels sont les noms des avions différents de A310, A320, A330 et A340 ?
9. Quels sont les vols au départ de Marseille desservant Paris ?
10. Donner le revenu mensuel des pilotes Bordelais.
11. Quels sont les pilotes qui avec une augmentation de 10% de leur prime gagnent moins de 5.000 € ? Donner leur numéro, leurs revenus actuels et simulés.
12. Quel est le salaire moyen des pilotes Marseillais ?
13. Trouver le nombre de vols au départ de Marseille.
14. Combien de destinations sont desservies au départ de Bordeaux ?
15. Quel est le numéro et le nom des pilotes résidant dans la ville de localisation de l'avion n° 33 ? \*
16. Donner le nom des pilotes faisant des vols au départ de Marseille sur des Airbus ?
17. Quels sont les avions localisés dans la même ville que l'avion numéro 103 ?
18. Quelles sont les correspondances (villes d'arrivée) accessibles à partir de la ville d'arrivée du vol IT100 ?
19. Quel est le nom des pilotes gagnant plus que le salaire moyen des pilotes ?
20. Quels sont les noms des pilotes en service au départ de Marseille ?
21. Quels sont les numéros des avions localisés à Marseille dont la capacité est supérieure à celle de l'un des appareils effectuant un Paris-Marseille ?
22. Quels sont les noms des pilotes Marseillais qui gagnent plus que tous les pilotes parisiens ?
23. Donner le nom des pilotes Marseillais qui gagnent plus qu'un pilote parisien.
24. Rechercher le nom des pilotes ayant même adresse et même salaire que Dupont.
25. En une seule requête, donner la liste des pilotes Marseillais par ordre de salaire décroissant et par ordre alphabétique des noms.
26. Quels sont les pilotes n'effectuant aucun vol ?
27. Quel est le nombre de vols effectués par chaque pilote ?
28. Combien de fois chaque pilote conduit-il chaque avion ?
29. Donner le nombre de destinations desservies par chaque avion.
30. Donner le nombre de vols, s'il est supérieur à 5, par pilote.
31. Quelles sont les villes à partir desquelles le nombre de villes desservies est le plus grand ?

32. Quels sont les numéros des pilotes qui conduisent tous les avions de la compagnie ?
33. Quels sont les numéros des pilotes qui conduisent tous les avions de la compagnie ?

**Barème : exercice sur 40 points**

Q1 : 2 points

Q2 : 4 points

Q3 : 3 points

Q4 : 6 points (copies d'écran des tables avec valeurs, prévoyez au moins 20 lignes de valeurs par table)

Q5 : questions de 1 à 14 inclus 0,5 point par question => 7 points

Question de 15 à 33 inclus 1 point par question => 18 points

(copies d'écran du code de la requête et du résultat de son exécution sur SQLITE)