**Exercice 5. Aéroport**

Pour les besoins de la gestion d'un aéroport on souhaite mémoriser dans une base de données les informations nécessaires à la description des faits suivants :

- Chaque avion géré est identifié par un numéro d'immatriculation.

- Il est la propriété soit d'une société, soit d'un particulier.

Dans les deux cas on doit connaître :

- Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du propriétaire, ainsi que la date d'achat de l'avion.

Chaque avion est d'un certain type, celui-ci étant caractérisé par son nom, le nom du constructeur, la puissance du moteur, le nombre de places.

La maintenance des avions est assurée par les mécaniciens de l'aéroport :

- Par sécurité, les interventions sont toujours effectuées par deux mécaniciens (l'un répare, l'autre vérifie).

- Pour toute intervention effectuée, on conserve l'objet de l'intervention, la date et la durée.

- Pour chaque mécanicien on connaît son nom, son adresse, son numéro de téléphone et les types d'avion sur lesquels il est habilité à intervenir.

Un certain nombre de pilotes sont enregistrés auprès de l'aéroport pour chaque pilote on connaît :

- Son nom, son adresse, son numéro de téléphone, son numéro de brevet de pilote

- Les types d'avion qu'il est habilité à piloter avec le nombre total de vols qu'il a effectué sur chacun de ces types.

Pour vous aider à établir certaines règles, voici une série de questions types auxquelles l'application doit pouvoir répondre :

- Liste des avions de la société "XXX".

- Liste des avions propriété de particuliers.

- Durée totale des interventions faites par le mécanicien Durand au mois d'août.

- Liste des avions de plus de 4 places, avec le nom du propriétaire.

- Liste des interventions (objet, date) faites sur l'avion numéro « 3242XZY78K3 »

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mnémonique | Signification | Type | Longueur | Remarques/  contraintes | |
| airplane\_id | immatriculation de l’avion | N | 11 | identifiant | |
| airplane\_name | nom de l’avion | A | 50 | obligatoire | |
| airplane\_name\_manufacturer | nom du constructeur | A | 50 | obligatoire | |
| airplane\_engine\_power | puissance du moteur | N | 11 | obligatoire, >=0 | |
| airplane\_places | le nombre de place | N | 11 | obligatoire, >=0 | |
| owner\_name | le nom du propriétaire | A | 50 | obligatoire | |
| owner\_address | l’adresse du propriétaire | AN | 50 | obligatoire | |
| owner\_number\_phone | le numéro de téléphone | N | 11 | obligatoire, unique | |
| owner\_date\_purchase | la date d’achat | D |  | YY-MM-JJ, obligatoire | |
| mechanic\_name | le nom du mécanicien | A | 50 | identifiant | |
| mechanic\_address | son adresse | AN | 50 | obligatoire | |
| mechanic\_number\_phone | son numéro de téléphone | N | 11 | obligatoire, unique | |
| mechanic\_type\_airplane | les types d’avion intervenu | A | 50 | obligatoire | |
| pilot\_id | brevet de vol | N | 11 | identifiant | |
| pilot\_name | le nom du pilote | A | 50 | obligatoire | |
| pilot\_address | son adresse | AN | 50 | obligatoire | |
| pilot\_number\_phone | le numéro de téléphone | N | 11 | obligatoire, unique |
| pilot\_type\_airplane | le type d’avion qui fait voler | A | 50 | obligatoire |
| pilot\_total\_flights | le total de vols effectué | N | 11 | obligatoire |

Dépendance fonctionnelle :

**airplane\_id**🡪airplane\_name, airplane-name\_manufacturer, airplane\_engine\_power, airplane\_places,

**owner\_name**🡪owner\_address, owner\_number\_phone, owner\_date\_purchase,

**mechanic\_name**🡪mechanic\_name, mechanic\_address, mechanic\_number\_phone, mechanic\_type\_airplane,

**pilot\_id**🡪pilot\_name, pilot\_address, pilot\_number\_phone, pilot\_type\_airplane, pilot\_total\_flights,

Un avion est acheté par un et un seul propriétaire

Un propriétaire achete un ou plusieurs avions