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** |
| Avion\_id | Identifiant de l’avion | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Avion\_num\_immatriculation | Numéro d’immatriculation de l’avion | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
|  |  |  |  |  |
| Type\_id | Identifiant du type d’avion | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Type\_nom | Nom du type d’avion | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Type\_nom\_constructeur | Nom du constructeur d’avion | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Type\_puissance\_moteur | Puissance du moteur du type d’avion | Numérique | 100 |  |
| Type\_nombre\_places | Nombre de places du type d’avion | Numérique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
|  |  |  |  |  |
| Proprietaire\_id | Identifiant du propriétaire de l’avion | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Proprietaire\_type | Type de propriétaire de l’avion (société, particulier) | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Proprietaire \_nom | Nom du propriétaire | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Proprietaire \_adresse | Adresse du propriétaire | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
| Proprietaire \_numero\_telephone | Numéro de téléphone du propriétaire | Numérique | 50 | Obligatoire, >1 caractère |
| Proprietaire \_date\_achat\_avion | Date d’achat de l’avion | Date |  | Obligatoire, format : YYYY-MM-JJ |
|  |  |  |  |  |
| Intervention\_id | Identifiant de l’intervention | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Intervention\_objet | Objet de l’intervention | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
| Intervention\_date | Date de l’intervention | Date |  | Obligatoire, format : YYYY-MM-JJ |
| Intervention\_duree | Durée de l’intervention | Numérique | 50 | Obligatoire, >1 caractère |
|  |  |  |  |  |
| Mecanicien\_id | Identifiant du mécanicien d’avion | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Mecanicien\_nom | Nom du mécanicien | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Mecanicien\_adresse | Adresse du mécanicien | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
| Mecanicien\_numero\_telephone | Numéro de téléphone du mécanicien | Numérique | 50 | Obligatoire, >1 caractère |
|  |  |  |  |  |
| Pilote\_id | Identifiant du pilote d’avion | Numérique | 11 | Identifiant, auto incrémenté |
| Pilote\_nom | Nom du pilote d’avion | Alphabétique | 100 | Obligatoire, >1 caractère |
| Pilote\_adresse | Adresse du pilote d’avion | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
| Pilote\_numero\_telephone | Numéro de téléphone | Numérique | 50 | Obligatoire, >1 caractère |
| Pilote\_numero\_brevet | Numéro de brevet de pilote du pilote | Alphanumérique | 255 | Obligatoire, >1 caractère |
| Pilote\_nombre\_total\_vol | Nombre total de vol du pilote | Numérique | 50 | Obligatoire, >1 caractère |