**Aéroport**

Exercice de modélisation de base de données relationnelle.

**Travail à réaliser**

* Identifiez les règles de gestion
* Formalisez le dictionnaire des données
* Repérez les dépendances fonctionnelles
* Modélisez le diagramme *entité-association* (MCD)

**Contexte**

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 ».

Etape 1 : Dictionnaire des données

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mnémonique** | **Signification** | | **Type** | **Longueur** | **Remarques/Contraintes** |
| **Proprietaire\_id** | Identifiant de la société | Numérique | | 11 | Identifiant, auto-incrémenté |
| **Proprietaire \_nom** | Nom de la société | Alphanumérique | | 100 | Obligatoire, > 1 caractère |
| **Proprietaire \_adresse** | Adresse de la société | Alphanumérique | | 255 | Obligatoire, > 1 caractère |
| **Proprietaire \_telephone** | Numéro de téléphone | Alphanumérique | | 13 | Obligatoire |
| **Proprietaire\_siret** | Numéro d’identification d’entreprise | Alphanumérique | | 14 | Obligatoire |
|  |  |  | |  |  |
| **Avion\_id** | Identifiant de l’avion | Numérique | | 11 | Identifiant, auto-incrémenté |
| **Avion\_immatriculation** | Immatriculation de l’avion | Alphanumérique | | 11 | Obligatoire |
| **Avion\_nom** | Nom de l’avion | Alphanumérique | | 100 | Obligatoire |
| **Avion\_constructeur** | Nom du constructeur de l’avion | Alphanumérique | | 100 | Obligatoire |
| **Avion\_puissance** | Puissance du moteur | Alphanumérique | |  | Obligatoire |
| **Avion\_places** | Nombre de places dans l’avion | Numérique | | 3 | Obligatoire, >= 1 |
| **Avion\_date\_achat** | Date d’achat de l’avion | Date | |  | Obligatoire, Format=AAAA-MM-JJ |
| **Avion-heures\_vol** | Nombres d’heures de vol | Time | |  | Facultative, |
|  |  |  | |  |  |
| **Intervention\_id** | Identifiant de l’intervention | Numérique | | 11 | Identifiant, auto-incrémenté |
| **Intervention\_objet** | Objet de l’intervention | Alphanumérique | | 1000 | Facultatif |
| **Intervention\_debut** | Durée de l’intervention | Date et Time | |  | Format=AAAA-MM-JJ HH-mm-SS |
| **Intervention\_fin** | Durée de l’intervention | Date et Time | |  | Format=AAAA-MM-JJ HH-mm-SS |
|  |  |  | |  |  |
| **Mecanicien\_id** |  |  | |  |  |
| **Mecanicien\_nom** |  |  | |  |  |
| **Mecanicien\_adresse** |  |  | |  |  |
| **Mecanicien\_telephone** |  |  | |  |  |
| **Mecanicien\_habilitation** |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
| **Pilote\_id** |  |  | |  |  |
| **Pilote\_nom** |  |  | |  |  |
| **Pilote\_adresse** |  |  | |  |  |
| **Pilote\_telephone** |  |  | |  |  |
| **Pilote\_brevet** |  |  | |  |  |
| **Pilote\_habilitation** |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |
|  |  |  | |  |  |

Etape 2 : Dépendances fonctionnelles

//

Etape 3 : Règles de gestion

//