

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 ».

Entité	Mnémonique	Signification	Type(longueur)	Contrainte
plane	plane_registration	Le numéro d'immatriculation de l'avion	AN(11)	Identifiant
	plane_ownership	Qui a la propriété de l'avion	A(11)	Doit être soit « société » soit « particulier »
Owner	owner_id	L'id du propriétaire	N(11)	identifiant auto incrémenter
	owner_name	Le nom du propriétaire	A(50)	
	owner_adress	L'adresse du propriétaire	AN(50)	
	owner_phone	Le numéro du téléphone du propriétaire	AN(15)	
	owner_date_plane	La date de l'acquisition de l'avion	Date	format Y-md « 2020-07-20 »
plane type	ptype_name	Le nom du type	AN(50)	
	ptype_constructor	Le nom du constructeur	AN(50)	
	ptype_power	La puissance du moteur	AN(20)	Sous forme « xx ch »
	ptype_place	Le nombre de place	N(3)	
engineer	engineer_id	L'id de l'ingénieur	N(11)	identifiant auto incrémenter
	engineer_name	Le nom de l'ingénieur	A(50)	
	engineer_adress	L'adresse de l'ingénieur	AN(50)	
	engineer_phone	Le téléphone de l'ingénieur	AN(15)	
	engineer_empowere d	Le type d'avion sur lequel il peut travailler	AN(50)	
action	action_id	L'id de l'intervention	N(11)	identifiant auto incrémenter
	action_goal	L'objet de l'intervention	AN(65535)	obligatoire
	action_date	La date de l'intervention	Date	obligatoire, format Y-md « 2020-07-20 »
	action_time	La durée de l'intervention	Heure	obligatoire, format H:i:s « 14:35:52 »
pilot	pilot_patent	Le brevet du pilote	AN(8)	identifiant
	pilot_name	Le nom du pilote	A(50)	obligatoire

	pilot_adress	L'adresse du pilote	AN(50)	
	pilote_phone	Le téléphone du pilote	AN(15)	
	pilote_fly	Le nombre de vols	N(4)	