

EXERCICE 3 (4 points)

Principaux thèmes abordés : bases de données (modèle relationnel, base de données relationnelle et langage SQL).

Répondre aux différentes questions sur votre copie.

Partie A : Modèle et schéma relationnel

1. Associer à chaque mot ci-dessous (issu du vocabulaire du modèle relationnel) un exemple pris dans le schéma relationnel d'AirOne (**Annexe 1 de l'exercice 3**).

- a) Table
- b) Attribut

2. Parmi les quatre propositions de description données ci-contre, préciser sur votre copie celle associée au concept :

- a) Clé primaire
- b) Clé étrangère

	Description
1	Attribut(s) permettant d'identifier de façon unique chaque occurrence de la table
2	Attribut dont le domaine est obligatoirement numérique
3	Attribut d'une table qui tire ses valeurs de l'attribut d'une autre table
4	Zone mémoire identifiée par un nom et contenant une valeur unique

Partie B : Base de données

Les concepts définissant le modèle relationnel permettent d'exprimer trois contraintes d'intégrité :

- la contrainte d'intégrité de domaine,
- la contrainte d'intégrité de clé (ou de relation),
- la contrainte d'intégrité référentielle.

Les enregistrements stockés dans la base de données sont présentés dans l'**annexe 2 de l'exercice 3**.

1. L'occurrence suivante est saisie dans la table Vol de la base de données AirOne

numVol	dateVol	hrDep	hrArr	codeIATADep	codeIATAArr	numPilote	numAvion
2549	13/01/2021	12:00	13:45	ORY	BCN	121	F-X25D8F

Décrire l'anomalie créée et indiquer la contrainte d'intégrité correspondante.

2. L'occurrence suivante est saisie dans la table Avion de la base de données AirOne

numA	dateMiseService	type
F-KI452	12/12/2020	A380

Décrire l'anomalie créée et indiquer la contrainte d'intégrité correspondante.

3. L'occurrence suivante est saisie dans la table Type de la base de données AirOne :

nomT	nbPlaces	constructeur
A310	environ 200	Airbus

Décrire l'anomalie créée et indiquer la contrainte d'intégrité correspondante.

Partie C : SQL

1. Indiquer ce que fait la requête suivante :

```
DELETE
FROM Vol
WHERE dateVol < "11/01/2021" ;
```

2. Corriger la requête ci-dessous afin qu'elle permette d'ajouter un nouveau type d'avion dans la base de données.

```
INSERT VALUES ("A310",250, "Airbus") ;
```

3. Écrire la requête qui donne les types d'avion des vols du 10/01/2021.

Exercice 3 - Annexe 1

Schéma relationnel de la base de données AirOne

Soit le schéma relationnel suivant permettant la gestion de la compagnie aérienne **AirOne**

Aéroport (codeIATA, nomA, ville, pays)

clé primaire : codeIATA

codeIATA, nomA, ville, pays : String

Type (nomT, nbplaces, constructeur)

clé primaire : nomT

nomT, constructeur : String

nbplaces : entier

Avion(numA, dateMiseService, type)

clé primaire : numA

clé étrangère : type en référence à nomT de la relation Type

numA, type : String

dateMiseService : date

Pilote (numP, nomP, prenom, adresse, dateEmb)

clé primaire : numP

numP, nomP, prenom, adresse : String

dateEmb : date

Vol (numVol, dateVol, hrDep, hrArr, codeIATADep, codeIATAArr, numPilote, numAvion)

clé primaire : numVol

clé étrangère :

- codeIATADep en référence à codeIATA de la table Aéroport
- codeIATAArr en référence à codeIATA de la table Aéroport
- numPilote en référence à numP de la table Pilote
- numAvion en référence à numA de la table Avion

numVol : entier