

NOM :

GROUPE :



R2.06 - Exploitation d'une base de données
Contrôle Terminal



Nom du responsable :	A. Ridard
Date du contrôle :	Vendredi 1er avril 2022
Durée du contrôle :	1h30
Nombre total de pages :	5 pages
Impression :	A4 recto-verso agrafé (1 point)
Documents autorisés :	A4 recto-verso manuscrit
Calculatrice autorisée :	Non
Réponses :	Directement sur le sujet

Pour ce contrôle, on considère la base de données correspondant au script de création fourni en annexe.

1. Représenter le diagramme de classes UML modélisant cette base de données.

On ajoute maintenant les contraintes suivantes :

- Chaque modèle possède au moins un véhicule (C1) → **intégrer C1 à votre diagramme de classes**
- La date de début de location doit précéder celle de fin (C2)
- Un véhicule ne peut pas être loué par deux clients différents le même jour (C3)

2. Quelle contrainte peut être implantée directement en modifiant une table avec l'instruction suivante :

ALTER TABLE *nomTable* **ADD CONSTRAINT** *nomContrainte* ...

3. Pour les deux autres, créer les vues permettant de détecter les "défauts de cohérence".

4. La durée de location¹ est importante pour l'utilisateur de la base de données.
Créer une vue fournissant cette information pour chaque location.

1. Elle se calcule avec la formule : *dateFin* - *dateDebut*

NOM :

GROUPE :

5. Écrire les requêtes **SQL** répondant aux demandes suivantes.



Sauf mention contraire, on utilisera les clés primaires pour désigner les enregistrements.

(a) Afficher le nombre de clients sans email.

(b) Afficher le prix moyen d'une location.

(c) Pour chaque modèle trié dans l'ordre alphabétique, afficher tous les véhicules.

(d) Pour chaque client désigné par son nom et trié dans l'ordre alphabétique, afficher tous les véhicules loués et les prix de location par ordre décroissant du prix, **éventuellement rien**.

(e) Pour chaque véhicule loué, afficher le nombre de locations dans l'ordre décroissant.

(f) Pour les marques *Peugeot*, *Renault* et *Volvo*, afficher le nombre de modèles.

(g) Pour chaque client, afficher le nombre de locations, **éventuellement 0**.

(h) Pour chaque client désigné par son nom, afficher le prix total des locations.

(i) Afficher le(s) véhicule(s) ayant eu le maximum de locations.

(j) Afficher les noms des clients qui ont loué tous les modèles.

Annexe



Script de création

```
DROP TABLE Location ;
DROP TABLE Vehicule ;
DROP TABLE Modele ;
DROP TABLE Client ;

CREATE TABLE Client
(
  idClient NUMBER
    CONSTRAINT pk_Client PRIMARY KEY,
  nom VARCHAR2(30)
    CONSTRAINT nn_nom NOT NULL,
  email VARCHAR2(30)
) ;

CREATE TABLE Modele
(
  nomModele VARCHAR2(30)
    CONSTRAINT pk_Modele PRIMARY KEY,
  marque VARCHAR2(30)
    CONSTRAINT nn_marque NOT NULL
) ;

CREATE TABLE Vehicule
(
  immat VARCHAR2(10)
    CONSTRAINT pk_Vehicule PRIMARY KEY,
  leModele VARCHAR2(30)
    CONSTRAINT fk_Vehicule_Modele REFERENCES Modele(nomModele)
    CONSTRAINT nn_leModele NOT NULL
) ;

CREATE TABLE Location
(
  unClient NUMBER
    CONSTRAINT fk_Location_Client REFERENCES Client(idClient),
  unVehicule VARCHAR2(10)
    CONSTRAINT fk_Location_Vehicule REFERENCES Vehicule(immat),
  dateDebut DATE,
  dateFin DATE,
  prix NUMBER,

  CONSTRAINT pk_Location PRIMARY KEY (unClient, unVehicule)
) ;
```



Barème indicatif

1. 2 points
2. 0,5 point
3. 2,5 points
4. 1 point
5. 14 points