

Corrigé du R2.06-Exploitation BD (Séance n° 1) Opérateurs ensemblistes, Manipulation de la structure de la base, Mises à jour et Transactions

Première étape : Expression des jointures - Rappel
--

Formulez les requêtes suivantes en utilisant, si possible, les *trois* formes de jointure.

Q1 : Donnez, les voyages (date de départ, ville d'arrivée et tarif) à destination du Maroc.

```
SELECT DATEDEP, TARIF, VILLEARR
FROM VOYAGE, PLANNING
WHERE VOYAGE.IDV = PLANNING.IDV
AND PAYSARR = 'MAROC' ;
```

```
SELECT DATEDEP, TARIF, VILLEARR
FROM VOYAGE
JOIN PLANNING
ON VOYAGE.IDV = PLANNING.IDV
WHERE PAYSARR = 'MAROC' ;
```

Q2 : Donnez la liste des réservations (date de départ, ville d'arrivée et pays arrivée du voyage) des clients n'habitant ni Paris ni Marseille.

```
SELECT DATEDEP, VILLEARR, PAYSARR
FROM VOYAGE, RESERVATION, CLIENT
WHERE VOYAGE.IDV = RESERVATION.IDV
AND RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
AND VILLE NOT IN ('PARIS', 'MARSEILLE') ;
```

```
SELECT DATEDEP, VILLEARR, PAYSARR
FROM VOYAGE, RESERVATION
WHERE VOYAGE.IDV = RESERVATION.IDV
AND NUMCL IN
  (SELECT NUMCL
   FROM CLIENT
   WHERE VILLE NOT IN ('PARIS', 'MARSEILLE') ;
```

```
SELECT DATEDEP, VILLEARR, PAYSARR
FROM VOYAGE
JOIN RESERVATION
ON VOYAGE.IDV = RESERVATION.IDV
JOIN CLIENT
ON RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
WHERE VILLE NOT IN ('PARIS', 'MARSEILLE') ;
```

Q3 : Quelles sont les options (leur libellé) gratuites proposées pour les voyages réservés par le client Nicolas Barbier ?

```
SELECT LIBELLE
FROM   OPTIONV, CARAC, RESERVATION, CLIENT
WHERE  OPTIONV.CODE = CARAC.CODE
AND    CARAC.IDV = RESERVATION.IDV
AND    RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
AND    NOM = 'BARBIER' AND PRENOM = 'NICOLAS' AND PRIX IS NULL ;

SELECT LIBELLE
FROM   OPTIONV
WHERE  CODE IN
      (SELECT CODE
       FROM CARAC, RESERVATION, CLIENT
       WHERE CARAC.IDV = RESERVATION.IDV
       AND   RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
       AND   NOM = 'BARBIER' AND PRENOM = 'NICOLAS' AND PRIX IS NULL) ;

SELECT LIBELLE
FROM   OPTIONV
JOIN   CARAC
ON     OPTIONV.CODE = CARAC.CODE
JOIN   RESERVATION
ON     CARAC.IDV = RESERVATION.IDV
JOIN   CLIENT
ON     RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
WHERE  NOM = 'BARBIER' AND PRENOM = 'NICOLAS' AND PRIX IS NULL ;
```

Q4 : Quels sont les clients (nom, prénom, ville) ayant réservé un voyage à destination d'Istanbul et partant de leur ville de résidence ?

```
SELECT NOM, PRENOM, VILLE
FROM   VOYAGE, RESERVATION, CLIENT
WHERE  VOYAGE.IDV = RESERVATION.IDV
AND    RESERVATION.NUMCL = CLIENT.NUMCL
AND    VILLEDEP = VILLE
AND    VILLEARR = 'ISTAMBUL' ;

SELECT NOM, PRENOM, VILLE
FROM   CLIENT
WHERE  (NUMCL, VILLE) IN
      (SELECT NUMCL, VILLEDEP
       FROM RESERVATION, VOYAGE
       WHERE RESERVATION.IDV = VOYAGE.IDV
       AND   VILLEARR = 'ISTAMBUL') ;

SELECT NOM, PRENOM, VILLE
FROM   CLIENT
JOIN   RESERVATION
ON     CLIENT.NUMCL = RESERVATION.NUMCL
JOIN   VOYAGE
ON     RESERVATION.IDV = VOYAGE.IDV AND VILLEDEP = VILLE
WHERE  VILLEARR = 'ISTAMBUL' ;
```

Deuxième étape : Utilisation des Opérateurs ensembliste et équivalence

Formulez les requêtes suivantes *en faisant appel qu'aux opérateurs ensemblistes*.

Q5 : Quelles sont les villes de départ d'un voyage dans lesquelles résident des clients ?

```
SELECT VILLEDEP FROM VOYAGE
INTERSECT
SELECT VILLE FROM CLIENT
```

Q6 : Quel est le libellé des options communes aux voyages 354 et 952 ?

```
SELECT LIBELLE FROM OPTIONV WHERE CODE IN
(SELECT CODE FROM CARAC WHERE IDV = 354
INTERSECT
SELECT CODE FROM CARAC WHERE IDV = 952)
```

Q7 : Existe-t-il des voyages, si oui, donnez-leur identifiant et destination, pour lesquels il n'y a aucune réservation ?

```
SELECT IDV, VILLEARR, PAYSARR FROM VOYAGE WHERE IDV IN
(SELECT IDV FROM VOYAGE
MINUS
SELECT IDV FROM RESERVATION)
```

Q8 : Quelles sont les options (libellé) gratuites pour le voyage 354 et celles qui sont payantes pour le voyage 952 ?

```
SELECT LIBELLE FROM OPTIONV WHERE CODE IN
(SELECT CODE FROM CARAC WHERE IDV = 354 AND PRIX IS NULL
UNION
SELECT CODE FROM CARAC WHERE IDV = 952 AND PRIX IS NOT NULL)
```

Formulez les requêtes suivantes *en ne faisant pas appel aux opérateurs ensemblistes*.

Q9 : Quels sont les voyages (identifiant et destination) offrant à la fois les options 'Visite guidée' et 'Piscine'.

```
SELECT VOYAGE.IDV, VILLEARR, PAYSARR
FROM VOYAGE, CARAC CARAC1, CARAC CARAC2, OPTIONV OPTIONV1, OPTIONV OPTIONV2
WHERE VOYAGE.IDV = CARAC1.IDV AND CARAC1.CODE = OPTIONV1.CODE AND
OPTIONV1.LIBELLE = 'VISITE GUIDEE'
AND VOYAGE.IDV = CARAC2.IDV AND CARAC2.CODE = OPTIONV2.CODE AND
OPTIONV2.LIBELLE = 'PISCINE' ;
```

```
SELECT VOYAGE.IDV, VILLEARR, PAYSARR
FROM VOYAGE, CARAC, OPTIONV
WHERE VOYAGE.IDV = CARAC.IDV AND CARAC.CODE = OPTIONV.CODE AND
OPTIONV.LIBELLE = 'VISITE GUIDEE' AND VOYAGE.IDV IN
(SELECT IDV
FROM CARAC, OPTIONV
WHERE CARAC.CODE = OPTIONV.CODE AND LIBELLE = 'PISCINE') ;
```

Q10: Existe-t-il des clients, si oui donnez leur nom et prénom, qui n'ont aucune réservation ?

```
SELECT NOM, PRENOM
FROM CLIENT
WHERE NUMCL NOT IN (SELECT NUMCL FROM RESERVATION) ;
```

```
SELECT NOM, PRENOM
FROM CLIENT
WHERE NUMCL <> ALL (SELECT NUMCL FROM RESERVATION) ;
```

```
SELECT NOM, PRENOM
FROM CLIENT CL
WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM RESERVATION RE
                  WHERE RE.NUMCL = CL.NUMCL) ;
```

Troisième étape : Création et modification d'attributs

Q11: Ajout des attributs TARIFENF et NBENF.

```
ALTER TABLE PLANNING ADD (TARIFENF NUMBER(6,2)) ;
ALTER TABLE RESERVATION ADD (NBENF NUMBER(2,0)) ;
```

Q12: Extension du type de l'attribut LIBELLE.

```
ALTER TABLE OPTIONV MODIFY (LIBELLE VARCHAR2(30)) ;
```

Q13: Définition d'une contrainte de domaine pour l'attribut CATEGORIE.

```
ALTER TABLE CLIENT ADD (CONSTRAINT DOM_CATEGORIE
CHECK (CATEGORIE IN ('PRIVILEGIE', 'BON', 'MAUVAIS')))
```

Q14: Définition d'une contrainte de domaine pour l'attribut NBETOILES.

```
ALTER TABLE VOYAGE ADD
(CONSTRAINT DOM_NBETOILES CHECK (NBETOILES BETWEEN 1 AND 5)) ;
```

Q15: Création de la relation CAPACITE.

```
CREATE TABLE CAPACITE
(HOTEL VARCHAR2(20), TYPEC VARCHAR2(15), NBCH NUMBER(3,0),
CONSTRAINT PK_CAPACITE PRIMARY KEY(HOTEL, TYPEC),
CONSTRAINT DOM_TYPEC CHECK(TYPEC IN ('SINGLE', 'DOUBLE', 'DOUBLE LUXE',
'SUITE', 'SUITE JUNIOR', 'SUITE PRESTIGE')))
```

Quatrième étape : Mises à jour des données

Q16: Mettez à jour l'attribut `NBENF` en lui affectant la valeur 2 pour toutes les réservations du client 2103. Modifiez cet attribut en lui donnant la valeur 1 pour les réservations du client Thomas Jarolim.

```
UPDATE RESERVATION SET NBENF = 2 WHERE NUMCL = 2103 ;
```

```
UPDATE RESERVATION SET NBENF = 1 WHERE NUMCL IN  
(SELECT NUMCL FROM CLIENT WHERE NOM = 'JAROLIM' AND PRENOM = 'THOMAS') ;
```

Q17: Pour tous les tuples de la relation `PLANNING`, effectuez la modification de `TARIFENF` en lui affectant la valeur de `TARIF` réduite de moitié.

```
UPDATE PLANNING SET TARIFENF = TARIF / 2 ;
```

Q18: Insérez deux nouveaux tuples dans la relation `CLIENT` en vérifiant la mise en œuvre de la contrainte de domaine sur `CATEGORIE`. Créez une réservation pour un de ces clients et un voyage existant.

```
INSERT INTO CLIENT (NUMCL, NOM, PRENOM, VILLE)  
VALUES (2201, 'ALLEMAND', 'GREGORY', 'AIX-EN-PROVENCE') ;
```

```
INSERT INTO CLIENT  
VALUES (2202, 'BENSALAH', 'MALEK', NULL, NULL, 'MARSEILLE', NULL) ;
```

```
--L'insertion suivante échoue à cause de la CI de domaine  
INSERT INTO CLIENT  
VALUES (2203, 'BEUF', 'FRANCOIS', NULL, NULL, 'MARSEILLE', 'PREMIER') ;
```

Q19: Mettez à jour la relation `VOYAGE` en tentant de donner une valeur invalide à l'attribut `NBETOILES`.

```
UPDATE VOYAGE SET NBETOILES = 9
```

Q20: Créez les tuples suivants dans la relation `CAPACITE`.

```
INSERT INTO CAPACITE VALUES ('ANTIQUE', 'SINGLE', 10) ;
```

```
INSERT INTO CAPACITE VALUES ('ANTIQUE', 'DOUBLE', 75) ;
```

```
...
```

Cinquième étape : Archivage d'information et gestion de transactions

Q21 : Création de la relation ARCH_RESERV.

```
CREATE TABLE ARCH_RESERV
(NUMCL NUMBER(6,0), IDV NUMBER(6, 0), DATEDEP DATE, NBPERS NUMBER(2,0),
NBENF NUMBER(2,0), DATEARCH DATE, CONSTRAINT PK_ARCH_RESERV PRIMARY KEY
(NUMCL, IDV, DATEDEP)) ;
```

Q22 : Définition de la transaction “ Archivage ” (contenu du fichier archive.sql)

```
CREATE TABLE RESERV_SAUV AS
SELECT * FROM RESERVATION

COMMIT
/
INSERT INTO ARCH_RESERV
SELECT NUMCL, IDV, DATEDEP, NBPERS, NBENF, sysdate
FROM RESERVATION WHERE sysdate - DATEDEP >= 90
/
DELETE FROM RESERV_SAUV WHERE sysdate - DATEDEP >= 90
/
COMMIT
/
```