

Module 5 - Exercices : les différentes opérations de l'algèbre relationnelle en pratique: opérateurs, jointures et fonctions de groupes

Exercice 1: jointures et opérateurs (AVG, SUM, ORDER BY, GROUP BY)

Reprendre la base *modélisation* du Module 4/Exercice 2 (relations *Client/Facture*).

```
-- 1. Lister le numero et le nom du client associé des factures impayées depuis
    plus de 14 jours
SELECT
num_facture, nom_client FROM Facture
JOIN Client
ON Facture.id_client = Client.id_client
WHERE NOT paye
AND
DATEDIFF(CURRENT_DATE(), date_emission) > 14;

-- 2. Lister le nom, prénom des clients qui ont au moins une facture impayée
    depuis plus de 14 jours
SELECT DISTINCT c.prenom_client, c.nom_client
FROM Client c
JOIN Facture f
ON c.id_client = f.id_client
WHERE
NOT f.paye
AND DATEDIFF(CURRENT_DATE(), f.date_emission) > 14;

-- ou avec GROUP BY
SELECT c.prenom_client, c.nom_client
FROM Client c
JOIN Facture f
ON c.id_client = f.id_client
WHERE NOT f.paye AND DATEDIFF(CURRENT_DATE(), f.date_emission) > 14
GROUP BY prenom_client, nom_client;

-- 3. Calculer le montant moyen des factures de chaque client
-- une possibilité
SELECT c.id_client, AVG(montant_euro)
FROM Client c
JOIN Facture f
```

```

ON c.id_client = f.id_client GROUP BY id_client
-- 4. Calculer le nombre de factures de John Doe en 2022
SELECT COUNT(f.num_facture) "Nombre de factures de John en 2022" FROM Client c
JOIN Facture f ON c.id_client = f.id_client WHERE c.id_client = 1 AND
YEAR(f.date_emission)=2022;
-- 5. Afficher le prénom du client ayant la facture avec le montant maximal
SELECT prenom_client FROM Client c JOIN Facture f ON c.id_client=f.id_client
GROUP BY prenom_client ORDER BY MAX(montant_euro) DESC LIMIT 1;
-- 6. Calculer et afficher pour chaque client le nombre de factures total
SELECT c.prenom_client, c.nom_client, COUNT(f.num_facture) FROM Client c
JOIN Facture f ON c.id_client = f.id_client GROUP BY
prenom_client, nom_client;
-- 7. **Lister** toutes les factures triée du plus récent au plus ancien et par
ordre alphabétique sur le nom du client
SELECT CONCAT(prenom_client, " ", nom_client), num_facture, date_emission
FROM Client c JOIN Facture f ON c.id_client = f.id_client ORDER BY
prenom_client ASC, f.date_emission DESC;

```

Exercice 2: jointures (INNER JOIN)

```

-- 1 Adresse IP des postes qui hébergent le logiciel 'log6'
SELECT CONCAT(ind_ip, '.', ad)
FROM Poste
NATURAL JOIN Installer
WHERE numero_logiciel='log6';

-- 2 Adresse IP des postes qui hébergent le logiciel de nom 'Oracle 8'
SELECT CONCAT(ind_ip, '.', ad)
FROM Poste NATURAL JOIN Installer
NATURAL JOIN Logiciel
WHERE nom_logiciel = 'Oracle 8';

-- 3 Noms des segments possédant exactement trois postes de travail de type
'TX'
SELECT nom_segment
FROM Segment JOIN Poste USING(ind_ip)
WHERE type_poste = 'TX'
GROUP BY nom_segment
HAVING COUNT(*)=3;

--4 Noms des salles ou l'on peut trouver au moins un poste hébergeant 'Oracle
6'
SELECT nom_salle
FROM Salle
NATURAL JOIN Poste
NATURAL JOIN Installer
NATURAL JOIN Logiciel
WHERE nom_logiciel = 'Oracle 6';

```