

OPERATEURS ENSEMBLISTES: LA JOINTURE

- C'est une opération qui permet d'obtenir dans une même ligne des informations provenant de plusieurs tables.
- **SELECT ... FROM table1, table2, table3, ..., tablen**
- Dans le cas de deux tables ayant une colonne en commun, on sélectionne les couples ayant une valeur commune dans cette colonne, on dit alors que l'on réalise une JOINTURE des deux tables, bien entendu cette sélection est exprimée à l'aide d'une clause WHERE.
- Lorsqu'il y a ambiguïté sur la table à laquelle appartient une colonne, il faut préfixer cette colonne avec le nom de la table (ou son alias).
- Exemple: afficher la liste des employés avec la ville dans laquelle ils travaillent.
- Pour une jointure d'une table avec elle-même, il faut utiliser des alias différents pour cette table.

EXERCICES :Make a join !

- 47 : Sélectionner le nom, le prénom, l'emploi, le nom du service de l'employé pour tous les employés.
- 48 : Sélectionner le nom, l'emploi, le numéro de service, le nom du service pour tous les employés.
- 49 : Idem en utilisant des alias pour les noms de tables.
- 50 : Sélectionner le nom, l'emploi, suivis de toutes les colonnes de la table SERV pour tous les employés.
- 51 : Sélectionner les nom et date d'embauche des employés suivi des nom et date d'embauche de leur supérieur pour les employés plus ancien que leur supérieur, dans l'ordre nom employés, noms supérieurs.
- 52 : Sélectionner sans doublon les prénoms des directeurs et « les prénoms des techniciens du service 1 » avec un UNION.
- 53 : Sélectionner les numéros de services n'ayant pas d'employés sans une jointure externe
- 54 : Sélectionner les services ayant au moins un employé.

OPérateurs Ensemblistes : Jointure Externe

- Permet de lier une table 1 à une table 2 même s 'il n 'y a pas d 'enregistrement correspondant dans la table 2.
- **SELECT « EXPRESSION »**
FROM table1, table2
WHERE table1.champ1 = table2.champ2(+) (sur oracle)
- S'il n'y a pas de lien, la valeur du champ en jointure externe sera nulle.
- Le signe (+) indique la table en jointure externe.
- Exemple : Sélectionner les services n'ayant pas d'employés.
- **SELECT serv.***
FROM emp, serv
WHERE serv.noserv = emp.noserv(+) AND noemp is null; (sur BDD ORACLE)

LES OPERATEURS ENSEMBLISTES UNION et MINUS

- **INTERSECT**

- Elle donne pour résultat les lignes communes entre la première et la seconde requête

- **UNION**

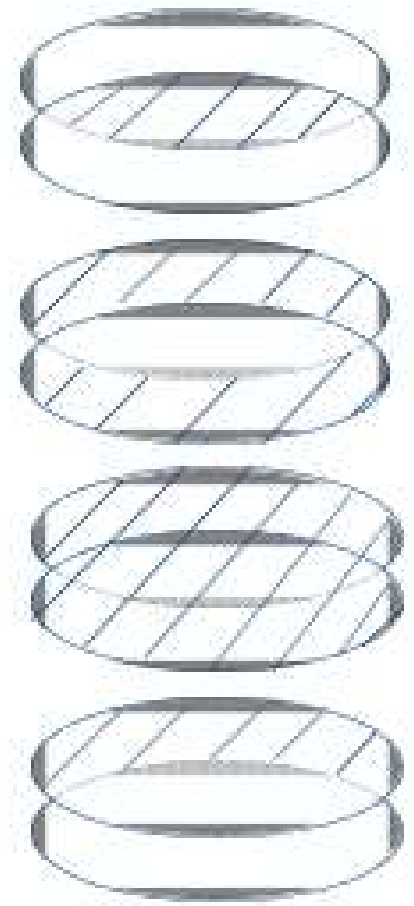
- Elle donne pour résultat les lignes de la première requête suivies de celles de la deuxième requête **sans** les doublons.

- **UNION ALL**

- Elle donne pour résultat les lignes de la première requête suivies de celles de la deuxième requête **avec** les doublons.

- **MINUS**

- Elle donne pour résultat les lignes de l'union des deux requêtes qui ne sont pas dans la deuxième requête.



Sous interrogations avec une ou des valeurs

- **Sous interrogations comparant une valeur**

- **SELECT champ1, ... FROM table1, ...
WHERE champA = (SELECT champX
FROM tableY, ...)**
- L'opérateur de comparaison peut être n'importe lequel

- **Sous interrogations comparant des valeurs**

- **SELECT champ1, ... FROM table1, ...
WHERE (champA, champB, champC) = (SELECT champX, champY, champZ
FROM tableY, ...)**

Sous interrogations avec un ensemble de valeurs

- **IN**

- Sous interrogation comparant un ensemble de valeurs
- **SELECT champ1, ... FROM table1, ...
WHERE champA IN (SELECT champX, ...
FROM tableY, ...)**

- **EXISTS et NOT EXISTS**

- Permet de construire un prédicat qui est vrai si la sous interrogation qui suit ramène au moins une ligne.
- **SELECT champ1, ... FROM table1, ...
WHERE EXISTS (SELECT 'toto'
FROM tableY, ...)**

EXERCICES : Interrogation sur les sous interrogations

- **55 : Sélectionner les employés qui travaillent à LILLE.**
- **56 : Sélectionner les employés qui ont le même chef que DUBOIS, DUBOIS exclu.**
- **57 : Sélectionner les employés embauchés le même jour que DUMONT.**
- **58 : Sélectionner les nom et date d'embauche des employés plus anciens que MINET, dans l'ordre des embauches.**
- **59 : Sélectionner le nom, le prénom, la date d'embauche des employés plus anciens que tous les employés du service N°6. (Attention MIN)**
- **60 : Sélectionner le nom, le prénom, le revenu mensuel des employés qui gagnent plus qu'au moins un employé du service N°3, trier le résultat dans l'ordre croissant des revenus mensuels.**
- **61 : Sélectionner les noms, le numéro de service, l'emplois et le salaires des personnes travaillant dans la même ville que HAVET.**
- **62 : Sélectionner les employés du service 1, ayant le même emploi qu'un employé du service N°3.**
- **63 : Sélectionner les employés du service 1 dont l'emploi n'existe pas dans le service 3.**

EXERCICES : Interrogation sur les sous interrogations

- **64 : Sélectionner nom, prénom, emploi, salaire pour les employés ayant même emploi et un salaire supérieur à celui de CARON.**
- **65 : Sélectionner les employés du service N°1 ayant le même emploi qu'un employé du service des VENTES.**
- **66 : Sélectionner les employés de LILLE ayant le même emploi que RICHARD, trier le résultat dans l'ordre alphabétique des noms.**
- **67 : Sélectionner les employés dont le salaire est plus élevé que le salaire moyen de leur service (moyenne des salaires = avg(sal)), résultats triés par numéros de service.**
- **68 : Sélectionner les employés du service INFORMATIQUE embauchés la même année qu'un employé du service VENTES.
(année -> oracle : to_char(embauche,'YYYY')> MYSQL: DATE_FORMAT(embauche,'%Y')**
- **69 : Sélectionner le nom, l'emploi, la ville pour les employés qui ne travaillent pas dans le même service que leur supérieur hiérarchique direct.**
- **70 : Sélectionner le nom, le prénom, le service, le revenu des employés qui ont des subalternes, trier le résultat suivant le revenu décroissant.**