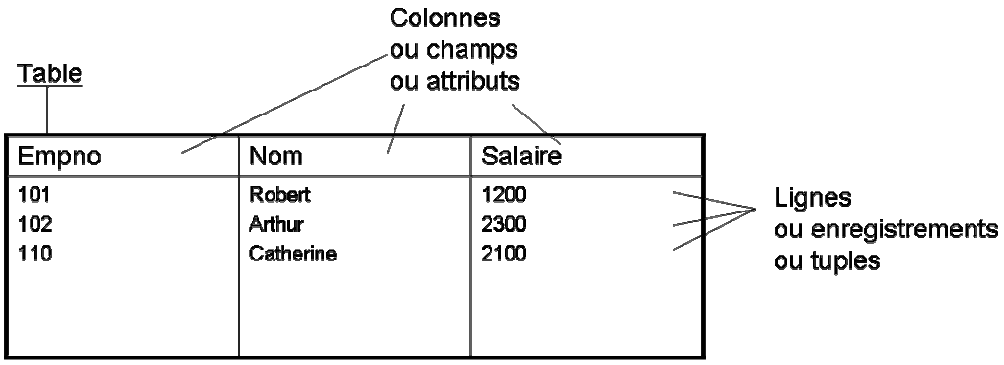
Fiche récapitulative des TPs Base de données sur ORACLE – TIS2009

Description générale



¤ Détails des tables présentes dans la base : SELECT * from tab ;
¤ Détails des attributs d'une table : DESCRIBE nom_de_table ;

Les types les plus courants

·Types alphanumériques:
CHAR (nb) : champs de longueur fixe de nb caractères alpha numériques
VARCHAR : champs de longueur variable de caractères alpha numériques.

· Types numériques:
NUMBER(p,s) : Nombre de précision p, de d'échelle s (exemple 6543.21 est un nombre NUMBER(6,2)).

· Types de date:
DATE : type de date ; Le format par défaut est : (DD-MON-RR) (en anglais !)
TIMESTAMP : valeur numérique représentant une date et l'heure.

· Types binaires :
BLOB : données binaires. (peut contenir une image, un fichier, etc...)

Requêtes les plus fréquentes

¤ **Création**

```
CREATE TABLE Emp (
   Empno      NUMBER(5),
   Ename      VARCHAR2(15),
   Hiredate   DATE,
   Sal        NUMBER(7,2)
                  );
CREATE VIEW SalairesEmp as (select empno,sal from emp);
```

¤ **Sélection**

```
                Suite d'attributs          ou    tuple d'attributs       ou tous les champs
SELECT  [DISTINCT] [attribut1,attribut2,... |    (attribut1,attribut2)    |    * ]              FROM nom_de_table
WHERE conditions                                          // filtre les enregistrements
GROUP BY attribut1                                        //groupe les enregistrement selon attribut1
HAVING clause                                     //filter les groupes
ORDER BY attribut1 [ASC|DESC],attribut2                   // rangement des résultats
```

Renomage :
Select empno as « numero », sal+comm as « salaire_total » from emp ;

Filtres sur les enregistrements :
attribut1='valeur'
attribut1>'valeur'
attribut1 like '%valeur%'
attribut1 IS NULL
attribut1 in ('valeur1','valeur2',...)
attribut1 >= [any|all] sous_requete // comparaison à chacun ou aucun les enregistrements d'une sous requête.

Combinaisons de conditions entre elles :
condition1 AND condition2
condition1 OR condition2
NOT condition1

¤ **Manipulations courantes**

- INSERT : Ajoute un enregistrement à une table existante
- UPDATE : Modifie un enregistrement d'une table existante
- DELETE : Supprime un enregistrement d'une table existante
- [MERGE : Modifie ou Insere un enregistrement suivant les conditions]

Ex :
Insert into emp values (101,'Sami','8-aug-1998',2000);
Update emp set sal=sal+500 where empno = 101;
delete from emp where empno=102;

<u>Opérations et formats</u>

CURRENT_DATE : Date (et heure) courante.
SYSDATE : Idem

¤ Conversion de date
to_char(attribut1,f)
Converti l'attribut attribut1 avec le format f (listé non exhaustivement dessous)

FORMAT	MEANING
D	Day of the week
DD	Day of the month
DDD	Day of the year
DAY	Full day for ex. 'Monday', 'Tuesday', 'Wednesday'
DY	Day in three letters for ex. 'MON', 'TUE','FRI'
W	Week of the month
WW	Week of the year
MM	Month in two digits (1-Jan, 2-Feb,…12-Dec)
MON	Month in three characters like "Jan", "Feb", "Apr"

FORMAT	MEANING
MONTH	Full Month like "January", "February", "April"
YY	Last two digits of the year.
YYYY	Full year
YEAR	Year in words like "Nineteen Ninety Nine"
HH	Hours in 12 hour format
HH12	Hours in 12 hour format
HH24	Hours in 24 hour format
MI	Minutes
SS	Seconds
SSSSS	Milliseconds

¤ ajout d'intervale de temps
ADD_MONTHS(attribut1,6) : ajoute 6 mois à l'attribut attribut1
ADD_DAYS(...) : idem pour les jours !

¤ Intervalle de temps
months_between(attribut1,attribut2) : retourne le nombre de mois entre attribut1 et attribut2

¤remplacement de valeur nulle
Nvl(attribut,valeur) : remplace les valeurs nulles d'attribut par valeur. (ex : nvl(commission,0))

¤ fonction autres ...
• Pour les nombres: abs, cos, sin, exp, log, power, mod, sqrt, +, −, ∗, /,
• Pour les chaines de caractères: chr, concat(string1, string2), lower, upper, replace(string, search string,replacement string), translate, substr(string, m, n), length, to_date,
• Aggregation: sum,max,min, avg, count : ces fonctions calculent une valeur unique à partie d'un ensemble de valeurs. Attention à l'utilisation...

Opération ensemblistes

Union
```
select empno, sal from emp
  UNION
select empno,comm from oldemp;
```

Intersection
```
Select empno from emp
INTERSECT
Select empno from oldemp;
```

Différence
```
Select empno from emp
MINUS
Select empno from oldemp;
```

Contraintes

5 contraintes d'intégrité :
- Not Null
- Primary Key
- Foreign Key
- Check
- Unique

¤ contrainte sur une clé primaire
```
Alter table emp add constraint emppk primary key (empno);
```

Rq: ALTER TABLE sert à modifier la structure de la table

¤contrainte sur une clé étrangère (clé d'une autre table)
```
Alter table adresse_employes add constraint empno_fk Foreign key (empno) references emp(empno);
```

¤ check
```
Alter table emp add constraint salairenull Check (salaire > '0');
```

¤ Unicité
```
Alter table emp add constraint tel_unique unique (telephone);
```

Contraintes dans un create
```
create table emp (empno number(5),
                  ename varchar2(20) not null,
                  sal  number(10,2),
                  idno varchar2(20),
                    constraint emppk Primary key (empno)
                                        constraint salcheck
                      check (sal between 1000 and 20000)
                    constraint id_unique unique (idno) );
```