

TP 4: LES FONCTIONS D'ORACLE

OBJECTIFS :

Manipuler quelques fonctions prédéfinies d'oracle.

Partie I: La table DUAL

DUAL d'Oracle est une pseudo-table composée d'une ligne et d'une colonne. Elle permet d'effectuer des select sans utiliser de table particulière pour tester des fonctions (tests unitaires) ou récupérer des informations indépendantes des données mais liées à la base ou à Oracle (date système, séquence de valeurs, etc.)

```
SELECT * FROM DUAL;
SELECT SYSDATE FROM DUAL;
```

Partie II: Fonctions pour les caractères

Fonction	Définition	Exemple	Résultat
LENGTH (<i>column</i> <i>expr</i>)	Permet de récupérer le nombre de caractères d'une chaîne. LENGTH retourne une valeur de type NUMBER.	LENGTH ('Bonjour')	7
SUBSTR (<i>column</i> <i>expr</i> , <i>m</i> [, <i>n</i>])	Permet d'extraire une chaîne de caractères de la chaîne de caractère <i>column</i> (ou issue de <i>expr</i>) sur une longueur <i>n</i> à partir de la position <i>m</i> .	SUBSTR ('Bonjour',1,3)	Bon
INSTR (<i>column</i> <i>expr</i> , <i>c</i>)	Permet de récupérer la position de la première occurrence du caractère <i>c</i> dans la chaîne de caractères <i>column</i> ou issue de <i>expr</i> .	INSTR('Bonjour','j')	4
LPAD (<i>column</i> <i>expr</i> , <i>n</i> , ' <i>string</i> ')	Permet de placer <i>n</i> caractères de type <i>string</i> à gauche de la valeur de <i>column</i> (ou <i>expr</i>).	LPAD(sal, 10,'*')	*****5000
RPAD (<i>column</i> <i>expr</i> , <i>n</i> , ' <i>string</i> ')	Permet de placer <i>n</i> caractères de type <i>string</i> à droite de la valeur de <i>column</i> (ou <i>expr</i>).	RPAD(sal, 10,'*')	5000*****
CONCAT (<i>column1</i> <i>expr1</i> , <i>Column2</i> <i>expr2</i>)	Permet de concaténer la valeur de la première chaîne à la valeur de la seconde chaîne. (équivalent à l'opérateur " ").	CONCAT ('Bon', 'jour')	Bonjour
TRIM (<i>leading</i> <i>trailing</i> <i>both</i> , <i>trim_character</i> FROM <i>trim_source</i>)	Permet de couper les caractères <i>trim_character</i> en entête (<i>leading</i>), en fin (<i>trailing</i>) ou les deux (<i>both</i>) d'une chaîne de caractère <i>trim_source</i> .	TRIM ('S' FROM 'SSMITH')	MITH

Fonctions	Définition	Exemples	Resultat
INITCAP (column expr)	Convertit la première lettre de chaque mot d'une chaîne de caractères en majuscule et les autres lettres en minuscule.	INITCAP('Cours de SQL')	Cours De Sql
LOWER (column expr)	Convertit une chaîne de caractères en minuscule.	LOWER('Cours de SQL')	cours de sql
UPPER (column expr)	Convertit une chaîne de caractères en majuscule.	UPPER ('Cours de SQL')	COURS DE SQL

Fonction	Objectif	Exemple
ASCII (c)	Retourne le caractère ASCII équivalent.	<code>ASCII ('A')</code> donne 65
CHR (n)	Retourne le caractère équivalent dans le jeu de caractères de la base ou du jeu national (NLS).	<code>CHR (161) CHR (162)</code> donne ; ¢

Application:

1. Afficher les clients dont le longueur de leurs nom est supérieur à 5 caractères:

```
.....
.....
```

2. Afficher les trois premiers caractères de noms de tous les clients:

```
.....
.....
```

3. Afficher les produits dont la lettre 'a' des libellés se trouve à la position 4 ou bien 3 ou bien 7:

```
.....
.....
```

4. Afficher les adresses des clients sur 15 positions (compléter l'affichage avec 3 caractères '#' gauche et le reste avec des '*' à droite)

```
###Tunis*****
###Sousse*****
```

```
.....
.....
```

5. L'espace est un caractère invisible, supprimer le pendant l'affichage des adresses des clients.

```
.....
.....
```

- Afficher la première lettre des adresses des clients en majuscule et le reste en minuscule:

```
.....
.....
```

- Afficher tous les clients qui habitent à 'Tunis' (quelque soit l'écriture, minuscule ou bien majuscule: TUNIS, tunis, TuniS,...)

```
.....
.....
```

- Afficher la deuxième lettre et son code ASCII des libellés des produits:

```
.....
.....
```

Partie III: Fonctions pour les numériques

Fonction	Objectif	Exemple
ABS (n)	Valeur absolue de n.	
FLOOR (n)	Plus grand entier ≤ à n.	FLOOR (15.7) donne 15.
MOD (m, n)	Division entière de m par n.	
POWER (m, n)	m puissance n.	
ROUND (m, n)	Arrondi à une ou plusieurs décimales.	ROUND (17.567, 2) donne 17,57.
SQRT (n)	Racine carrée de n.	
TRUNC (n, m)	Coupure de n à m décimales.	TRUNC (15.79, 1) donne 15.7.

Application: Donner le resultat d'execution des requetes suivantes:

```
SELECT MOD(5, 2)* TRUNC(4.258,2)+ TRUNC(3.258,0)
FROM DUAL;
.....
```

```
SELECT ABS(FLOOR(10.256)*(ROUND(-4.258,2)-SQRT(4)))
FROM DUAL;
.....
```

Partie IV: Fonctions pour les valeurs nulles

Fonction	Objectif	Exemple
NULLIF (expr1, expr2)	Si expr1 = expr2 retourne NULL, sinon retourne expr1.	NULLIF ('Raffarine', 'Parafine') retourne 'Raffarine'.
NVL (expr1, expr2)	Convertit expr1 susceptible d'être nulle en une valeur réelle (expr2).	NVL (grade, 'Aucun !') retourne 'Aucun !' si grade est NULL.

Application:

1. Donner la requête permettant d'obtenir l'affichage suivant:

Client Sans Adresse ..!
Sousse
Client Sans Adresse ..!
Sfax



2. Afficher NULL si le longueur du nom de client est égale à son adresse:



Partie V: Fonctions pour les dates

Fonction	Objectif	Retour
ADD_MONTHS	Ajoute des mois à une date	DATE
CURRENT_DATE	Retourne la date courante (calendrier grégorien) dans la session et le fuseau de la base.	DATE
EXTRACT ({YEAR MONTH DAY HOUR MINUTE SECOND} FROM {d i})	Extrait une partie donnée d'une date ou d'un intervalle.	NUMBER
LAST_DAY (d)	Retourne le dernier jour du mois	DATE
MONTHS_BETWEEN (d1, d2)	Retourne le nombre de mois entre deux dates (d1 et d2 avec d1>d2).	NUMBER
NEW_TIME (d, z1, z2)	Retourne la date d exprimée en zone z1 dans la zone z2.	DATE
NEXT_DAY (d, jour)	Retourne la date du prochain jour ouvrable (exemple jour 'LUNDI ') à partir de d.	DATE
ROUND (d, format)	Arrondit une date d selon un format (exemple : 'YEAR').	DATE
SYSDATE	Date courante (du système).	DATE
TRUNC (d, format)	Tronque une date d selon un format (exemple : 'YEAR').	DATE

Opérations arithmétiques sur les dates:

Opération	Résultat	Description
date + nombre	date	Ajoute un nombre de jours à une date
date - nombre	date	Soustrait un nombre de jours à une date
date - date	nombre de jours	Soustrait une date à une autre date
date + nombre/24	date	Ajoute un nombre d'heures à une date

Application:

1. Afficher la date du mardi prochain:

```
.....
.....
```

2. Afficher la date après une semaine:

```
.....
.....
```

3. Afficher le dernier jour et le dernier jour du mois en cours:

```
.....
.....
```

4. Rendez-vous dans 4 mois:

```
.....
.....
```

5. Numéro du mois d'il y a 65 jours ?

```
.....
.....
```

6. Afficher l'année en cours ?

```
.....
.....
```

Partie VI: Fonctions de conversion

Oracle autorise des conversions de types implicites ou explicites:

Implicites

De	A
VARCHAR2 ou CHAR	NUMBER
VARCHAR2 ou CHAR	DATE
NUMBER	VARCHAR2
DATE	VARCHAR2

Le script suivant ne renvoie aucune erreur :

```
CREATE TABLE Test (c1 NUMBER, c2 DATE, c3 VARCHAR2(1), c4 CHAR);
INSERT INTO Test VALUES ('548,45', '13-05-2003', 3, 5);
```

Explicites

Les fonctions de conversion les plus connues sont TO_NUMBER, TO_CHAR et TO_DATE.

Fonction	Définition
TO_CHAR(number date,[fmt],[nlsparams])	Convertit un nombre ou une date en une chaîne de caractères
TO_NUMBER(char ['format'])	Convertit une chaîne de caractères en un nombre
TO_DATE(char [, 'format'])	Convertit une chaîne de caractères en une date

Les formats:

YYYY	Année sur 4 chiffres	HH	Heure sur 12 heures
YYY	Les 3 derniers chiffres de l'année	HH24	Heure sur 24 heures
YY	Les 2 derniers chiffres de l'année	MI	Minutes
Y	Le dernier chiffre de l'année	SS	Secondes
Q	Numéro du trimestre dans l'année	J	Jour du calendrier julien
WW	Numéro de semaine dans l'année	YEAR	Année en toute lettres
W	Numéro de semaine dans le mois	MONTH	Nom du mois
MM	Numéro du mois	MON	Nom du mois abrégé sur les 3 premières lettres
DDD	Numéro du jour dans l'année	DAY	Nom du jour
DD	Numéro du jour dans le mois	DY	Nom du jour abrégé sur les 3 premières lettres
D	Numéro du jour dans la semaine	AM	Indication AM
		PM	Indication PM

Application:

1. Afficher la date sous la forme '23 Octobre 2014':

.....

2. Afficher la date et l'heure complète sous la forme 19/10/2014 21:06:38:

.....

3. Afficher votre âge en nombre de jours:

.....

4. Afficher votre âge en nombre de mois:

.....

5. Afficher le jours de votre date de naissance:

.....

6. Afficher les commandes créés entre 2000 et 2010:

.....

7. Afficher 'Montant vide' pour les factures dont le montant est NULL:

.....
