

SEANCE 1 BASE DE DONNEES RELATIONNELLES

Module Base de données relationnelles

BDTN - 2025

Pape Malick CAMARA

28/01/2025

Enseignant : Mme ROUCHE

Acquis visés

Concevoir le schéma d'une BDD respectant les 3 premières formes normales, analyser un schéma fourni et proposer si besoin une transformation permettant d'obtenir ces formes normales

Ecrire des instructions SQL pour extraire les données ou pour les mettre à jour,

Lors de la création d'une base de données, identifier les contraintes nécessaires, expliquer leur action, les créer avec SQL

Utiliser des index, des vues et expliquer leur rôle

Expliquer les bases du traitement transactionnel dans oracle

Identifier l'intérêt de PL/SQL et maîtriser les éléments de base de ce langage

Créer des blocs PL/SQL : procédure, fonction, package, trigger avec une gestion des exceptions adaptée

Modalités d'évaluation

Contrôle continu

- Courtes Evaluations en séances
 - En binôme
 - Séances 2 et 4
- CR de TP séance 5

Contrôle écrit

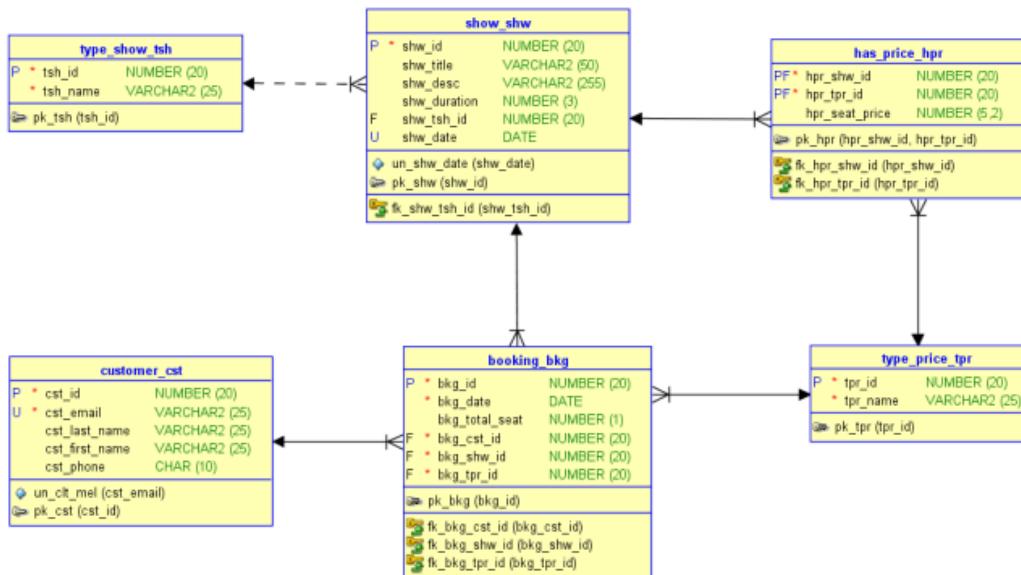
- Sans document

Répartition

- 60% - CE
- 40% – CC

Evaluations formatives

- Lien de dépôt
- Quizz



CUSTOMER_CST => Données client

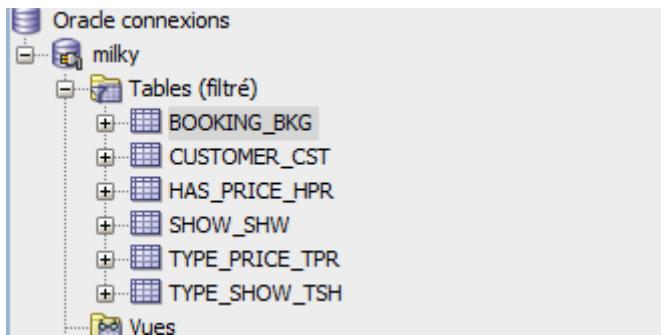
HAS_PRICE_HPR => Le prix d'une place de spectacle dépend du spectacle et du type de tarif

SHOW_SHW => Données spectacle

TYPE_PRICE_TPR => Type de tarif

TYPE_SHOW_TSH => Type de spectacle

BOOKING_BKG => Données de réservation. Bkg_total_seat est le nombre de places réservées pour un client et un spectacle, avec un type de tarif



Dictionnaire de données

- Utiliser une instruction SELECT pour afficher la liste de vos tables (uniquement le nom des tables)

- REQUETE

```
SELECT * FROM user_tables
```

- RESULTAT

TABLE_NAME	TABLESPACE_NAME	CLUSTER_NAME
CUSTOMER_CST	USERS	
SHOW_SHW	USERS	
TYPE_SHOW_TSH	USERS	
HAS_PRICE_HPR	USERS	
BOOKING_BKG	USERS	

TABLE_NAME	TABLESPACE_NAME	CLUSTER_NAME	IOT_NAME	STATUS	PCT_FREE	PCT_USED	INI_TRANS	MAX_TRANS
CUSTOMER_CST	USERS	(null)	(null)	VALID	10	(null)	1	255
SHOW_SHW	USERS	(null)	(null)	VALID	10	(null)	1	255
TYPE_SHOW_TSH	USERS	(null)	(null)	VALID	10	(null)	1	255
HAS_PRICE_HPR	USERS	(null)	(null)	VALID	10	(null)	1	255
BOOKING_BKG	USERS	(null)	(null)	VALID	10	(null)	1	255

Jointures

1. Afficher toutes les combinaisons possibles entre les spectacles et les types de spectacle (titre, date et nom du type de spectacle).

- REQUETE

```
SELECT shw_title, shw_date, tsh_name
FROM show_shw
CROSS JOIN type_show_tsh
```

- RESULTAT

	SHW_TITLE	SHW_DATE	TSH_NAME
1	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Theater
2	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Dance
3	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Music
4	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Magic
5	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Circus
6	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Humor
7	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	Opera
8	LUNA ROSSA	29/09/24	Theater
9	LUNA ROSSA	29/09/24	Dance
10	LUNA ROSSA	29/09/24	Music
11	LUNA ROSSA	29/09/24	Magic
12	LUNA ROSSA	29/09/24	Circus
13	LUNA ROSSA	29/09/24	Humor
14	LUNA ROSSA	29/09/24	Opera
15	LES AVEUGLES	01/10/24	Theater
16	LES AVEUGLES	01/10/24	Dance
17	LES AVEUGLES	01/10/24	Music
18	LES AVEUGLES	01/10/24	Magic
19	LES AVEUGLES	01/10/24	Circus
20	LES AVEUGLES	01/10/24	Humor
21	LES AVEUGLES	01/10/24	Opera
22	OUT OF TIME	02/10/24	Theater
23	OUT OF TIME	02/10/24	Dance
24	OUT OF TIME	02/10/24	Music
25	OUT OF TIME	02/10/24	Magic
26	OUT OF TIME	02/10/24	Circus
27	OUT OF TIME	02/10/24	Humor
28	OUT OF TIME	02/10/24	Opera
29	FIORDALISI	06/10/24	Theater
30	FIORDALISI	06/10/24	Dance
31	FIORDALISI	06/10/24	Music
32	FIORDALISI	06/10/24	Magic

2. Utiliser NATURAL JOIN pour afficher les titres des spectacles et le nom du type de spectacle correspondant. Le résultat de cette requête vous paraît-il normal ?

- REQUETE

```
SELECT shw_title, tsh_name
FROM show_shw
NATURAL JOIN type_show_tsh
```

- RESULTAT OBTENU

SHW_TITLE	TSH_NAME
1 CALACAS - ZINGARO	Theater
2 CALACAS - ZINGARO	Dance
3 CALACAS - ZINGARO	Music
4 CALACAS - ZINGARO	Magic
5 CALACAS - ZINGARO	Circus
6 CALACAS - ZINGARO	Humor
7 CALACAS - ZINGARO	Opera
8 LUNA ROSSA	Theater
9 LUNA ROSSA	Dance
10 LUNA ROSSA	Music
11 LUNA ROSSA	Magic
12 LUNA ROSSA	Circus
13 LUNA ROSSA	Humor
14 LUNA ROSSA	Opera
15 LES AVEUGLES	Theater
16 LES AVEUGLES	Dance
17 LES AVEUGLES	Music
18 LES AVEUGLES	Magic
19 LES AVEUGLES	Circus
20 LES AVEUGLES	Humor
21 LES AVEUGLES	Opera
22 OUT OF TIME	Theater
23 OUT OF TIME	Dance
24 OUT OF TIME	Music
25 OUT OF TIME	Magic
26 OUT OF TIME	Circus
27 OUT OF TIME	Humor
28 OUT OF TIME	Opera
29 FIORDALISI	Theater
30 FIORDALISI	Dance
31 FIORDALISI	Music
32 FIORDALISI	Magic
33 FIORDALISI	Circus

Le résultat ne paraît pas normal à cause des doublons

3. Afficher les spectacles et les prix correspondants (titre, date du spectacle, prix par place et identifiant du type de tarif) ; les spectacles sans prix seront affichés également.

- REQUETE

```
SELECT
    show_shw.shw_title,
    show_shw.shw_date,
    has_price_hpr.hpr_seat_price,
    type_price_tpr.tpr_id
FROM
    show_shw
    LEFT OUTER JOIN has_price_hpr ON show_shw.shw_id = has_price_hpr.hpr_shw_id,
    type_price_tpr
```

```
SELECT s.shw_title, s.shw_date, h.hpr_seat_price, h.hpr_tpr_id
FROM show_shw s LEFT OUTER JOIN has_price_hpr h
ON s.shw_id = h.hpr_shw_id;
```

-RESULTAT

	SHW_TITLE	SHW_DATE	HPR_SEAT_PRICE	TPR_ID
1	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	55	1
2	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	55	2
3	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	55	3
4	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	45	1
5	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	45	2
6	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	45	3
7	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	30	1
8	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	30	2
9	CALACAS - ZINGARO	28/09/24	30	3
10	LUNA ROSSA	29/09/24	60	1
11	LUNA ROSSA	29/09/24	60	2
12	LUNA ROSSA	29/09/24	60	3
13	LES AVEUGLES	01/10/24	62	1
14	LES AVEUGLES	01/10/24	62	2
15	LES AVEUGLES	01/10/24	62	3
16	OUT OF TIME	02/10/24	78	1
17	OUT OF TIME	02/10/24	78	2
18	OUT OF TIME	02/10/24	78	3
19	FIORDALISI	06/10/24	75	1
20	FIORDALISI	06/10/24	75	2
21	FIORDALISI	06/10/24	75	3
22	LE COMTE ORY	23/10/24	58	1
23	LE COMTE ORY	23/10/24	58	2
24	LE COMTE ORY	23/10/24	58	3
25	LE COMTE ORY	23/10/24	46	1
26	LE COMTE ORY	23/10/24	46	2
27	LE COMTE ORY	23/10/24	46	3

34	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	40	1
35	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	40	2
36	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	40	3
37	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	35	1
38	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	35	2
39	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	35	3
40	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	20	1
41	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	20	2
42	LE CANARD	L'ORANGE	29/10/24	20	3
43	LES FAUX BRITISH		12/11/24	45	1
44	LES FAUX BRITISH		12/11/24	45	2
45	LES FAUX BRITISH		12/11/24	45	3
46	LES FAUX BRITISH		12/11/24	35	1
47	LES FAUX BRITISH		12/11/24	35	2
48	LES FAUX BRITISH		12/11/24	35	3
49	KAZUT DE TYR		04/10/24	(null)	1
50	KAZUT DE TYR		04/10/24	(null)	2
51	KAZUT DE TYR		04/10/24	(null)	3
52	LE SOIR DES MONSTRES		15/01/25	(null)	1
53	LE SOIR DES MONSTRES		15/01/25	(null)	2
54	LE SOIR DES MONSTRES		15/01/25	(null)	3
55	SOPHIA ARAM		17/01/25	(null)	1
56	SOPHIA ARAM		17/01/25	(null)	2
57	SOPHIA ARAM		17/01/25	(null)	3
58	PFFFFF !		12/10/24	(null)	1
59	PFFFFF !		12/10/24	(null)	2
60	PFFFFF !		12/10/24	(null)	3

4. Afficher les clients, leurs réservations et le nom du type de tarif utilisé (nom, prénom, mail du client, identifiant, date et nombre de places réservées, nom du type de tarif).

- REQUETE

```

SELECT
    c.cst_last_name,
    c.cst_first_name,
    c.cst_email,
    c.cst_id,
    b.bkg_date,
    (c.cst_id) AS "Nbr de place réservé",
    t.tpr_name,
    b.bkg_cst_id,
    b.bkg_tpr_id
FROM
    customer_cst c
INNER JOIN booking_bkg    b ON c.cst_id = b.bkg_cst_id
INNER JOIN type_price_tpr t ON b.bkg_tpr_id = t.tpr_id

```

- RESULTAT

	CST_LAST_NAME	CST_FIRST_NAME	CST_EMAIL	CST_ID	BKG_DATE	Nbr de place réservé	TPR_NAME	BKG_CST_ID	BKG_TPR_ID
1	NELSON	Ryan	rnelson@machin.fr		1 19/09/24		1 FULL RATE	1	1
2	NELSON	Ryan	rnelson@machin.fr		1 10/10/24		1 FULL RATE	1	1
3	NELSON	Ryan	rnelson@machin.fr		1 30/09/24		1 FULL RATE	1	1
4	ROBICHAUX	Barry	barry.robichaux@truc.fr		2 28/08/24		2 FULL RATE	2	1
5	JONES	Chandi	cjones@machin.fr		3 01/10/24		3 SEASON TICKET	3	2
6	DJEKEYE	(null)	djekeye@machin.fr		4 28/09/24		4 SEASON TICKET	4	2
7	DJEKEYE	(null)	djekeye@machin.fr		4 30/10/24		4 SEASON TICKET	4	2

Opérateurs, tri et sélection, fonctions

1. Lister les clients dont le nom ou le prénom n'est pas renseigné

- REQUETE

```

SELECT cst_first_name, cst_last_name
FROM customer_cst
where cst_last_name IS NULL
OR cst_first_name IS NULL

```

- RESULTAT

	CST_FIRST_NAME	CST_LAST_NAME
1	(null)	DJEKEYE

2. Lister la durée de spectacle la plus grande

- REQUETE

```

SELECT MAX (shw_duration) FROM show_shw

```

- RESULTAT

	MAX(SHW_DURATION)
1	120

3. Lister la durée moyenne des spectacles
- REQUETE

```
SELECT AVG(shw_duration)
FROM show_shw;
```

- RESULTAT

1	88,07692307692307692307692307692307692308
---	---

4. Afficher, pour chaque spectacle une concaténation du titre – durée : ... mn pour produire un résultat similaire à :
- REQUETE

```
SELECT shw_title || ' ' || shw_duration
FROM show_shw;
```

- RESULTAT

SHW_TITLE " SHW_DURATION
1 CALACAS - ZINGARO 90
2 LUNA ROSSA 75
3 LES AVEUGLES 90
4 OUT OF TIME 75
5 FIORDALISI 90
6 LE COMTE ORY 120
7 MARTIALSOLAL TRIO 90
8 KAZUT DE TYR 90
9 LE SOIR DES MONSTRES 75
10 PFFFFF ! 75
11 SOPHIA ARAM 75
12 LES FAUX BRITISH 100
13 LE CANARD L'ORANGE 100

PL/SQL

Procédure – UPDATE

Ecrire une procédure permettant de modifier les prix des spectacles d'un certain coefficient (ce coefficient est un paramètre d'entrée). Seuls les spectacles pour lesquels il n'y a aucune réservation seront mis à jour. La procédure affichera le nombre de lignes mises à jour.

- REQUETE

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE update_show (coefficient NUMBER)
IS v_nb_lignes NUMBER;
BEGIN
UPDATE has_price_hpr
SET hpr_seat_price = hpr_seat_price * coefficient
WHERE hpr_shw_id NOT IN (SELECT DISTINCT shw_id FROM booking_bkg);
v_nb_lignes := SQL%ROWCOUNT;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nombre de spectacles mis à jour : ' || v_nb_lignes);
END;
```

- RESULTAT

ERREUR DE COMPILEATION

Fonction – appel dans un SELECT

Ecrire une fonction qui retourne la somme du nombre de places réservées pour un client donné (tous spectacles confondus). Utiliser cette fonction dans un ordre SELECT qui affiche numéro de client, nom de client, total des places.