

Phakeovilay Andrew

Qualité BD Compte rendu

TP#02 Normalisation d'une BD existante

Table des matières

1 Introduction.....	3
2 Audit de la BD existante.....	3
2.1 En utilisant le dictionnaire de données d'Oracle donner le schéma logique de la BD existante...3	
2.2 Compte tenu de la couverture minimale suivante, étudier les relations obtenues en indiquant le niveau de forme normale.....	3
2.3 Proposer une nouvelle version 3NF de la BD en justifiant par la théorie de la normalisation.....	4
2.4 Proposez un script de migration de la BD permettant de conserver les tuples existants.....	5
3 Conclusion.....	8

Qualité BD Compte rendu

TP#02 Normalisation d'une BD existante

1 Introduction

Ce TP permet de mettre en œuvre le principe de normalisation 3NF des bases de données relationnelles à partir d'une Base de Données (BD) existante. Le but est d'analyser la qualité de la BD existante et de proposer une nouvelle version normalisée de la BD.

2 Audit de la BD existante

2.1 En utilisant le dictionnaire de données d'Oracle donner le schéma logique de la BD existante

Commande(nbc, dtc, ncli, prenom, nom, adr)

Ligne(#nbc, np, ncli, prenom, nom, qte)

Produit(np, lib, prixu, ntva, tva, ncat, lcat)

2.2 Compte tenu de la couverture minimale suivante, étudier les relations obtenues en indiquant le niveau de forme normale

Avec l'existant, les dfs que nous avons de l'existant sont

nbc -> dtc, ncli, prenom, nom, adr

2NF car

- df1 : ncli → prenom, nom, adr

ncli défini déjà prenom, nom, adr (cas transitivité)

nbc, np, ncli -> prenom, nom, qte

1NF car

- df1 : ncli → prenom, nom

- df4 : nbc, np → qte

ncli seul défini prénom, nom donc cette df n'est pas élémentaire

np, lib -> prixu, ntva, tva, ncat, lcat

2NF

- df5 : ncat → lcat

- df6 : ntva → tva

ncat défini déjà lcat (cas transitivité)

ntva défini déjà tva (cas transitivité)

▪ df3 : np → lib, prixu, ntva, ncat

pas 3NF, car lib n'est pas la clé

2.3 Proposer une nouvelle version 3NF de la BD en justifiant par la théorie de la normalisation

Le schéma logique de la couverture minimale de la 2.2 est

Client(ncli, prenom, nom, adr)

nCommande(nbc, dtc, #ncli)

nProduit(np, lib, prixu, #ntva, #ncat)

DetailProduitCommande(#nbc, #np, qte)

Categorie(ncat, lcat)

TVA(ntva, tva)

Son script de création serai :

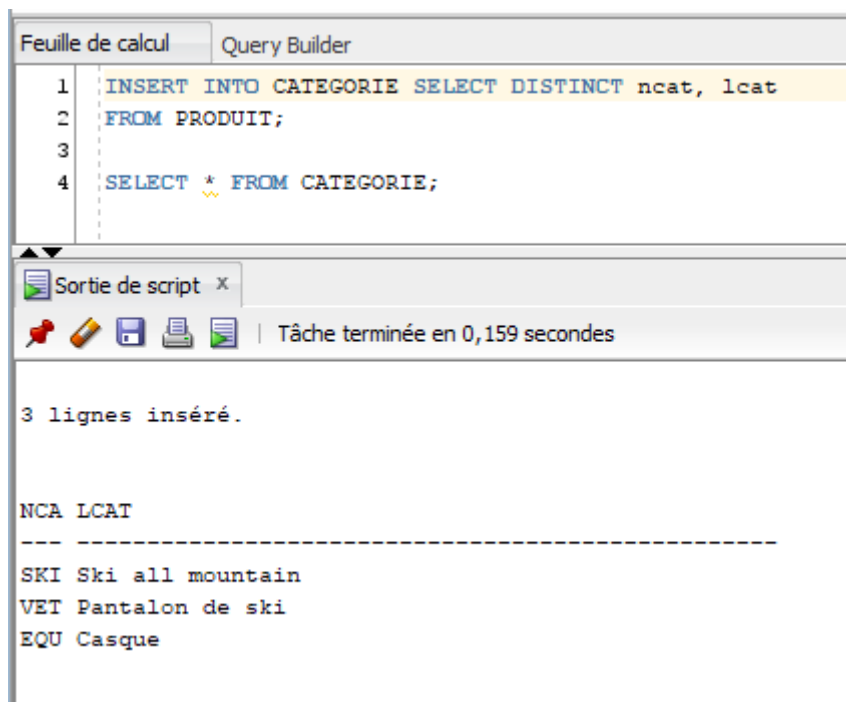
```
1 DROP TABLE DetailProduitCommande;
2 DROP TABLE nProduit;
3 DROP TABLE TVA;
4 DROP TABLE Categorie;
5 DROP TABLE nCommande;
6 DROP TABLE Client;
7
8 CREATE TABLE Client(
9     ncli DECIMAL PRIMARY KEY,
10    prenom VARCHAR(30),
11    nom VARCHAR(30),
12    adr VARCHAR(100)
13 );
14
15 CREATE TABLE nCommande
16 (
17     nbc DECIMAL,
18     dtc DATE,
19     ncli DECIMAL,
20     CONSTRAINT pk_nCommande PRIMARY KEY (nbc),
21     CONSTRAINT fk_ncli_nCommande_Client FOREIGN KEY (ncli) REFERENCES Client(ncli)
22 );
23
24 CREATE TABLE Categorie(
25     ncat CHAR(3) PRIMARY KEY,
26     lcat VARCHAR(50)
27 );
28
```

```

29 CREATE TABLE TVA(
30     ntva DECIMAL(1) PRIMARY KEY,
31     tva DECIMAL(5,2),
32     CONSTRAINT ck_TVA_ntva CHECK (ntva IN (1,2,3,4)),
33     CONSTRAINT ck_TVA_tva CHECK (tva IN (20, 10, 5.5, 2.1))
34 );
35
36 CREATE TABLE nProduit
37 (
38     np DECIMAL,
39     lib VARCHAR(50),
40     prixu DECIMAL(8,2),
41     ntva DECIMAL(1),
42     ncat CHAR(3),
43     CONSTRAINT pk_nProduit PRIMARY KEY (np),
44     CONSTRAINT fk_ncat_nProduit_Categorie FOREIGN KEY (ncat) REFERENCES Categorie(ncat),
45     CONSTRAINT fk_ntva_nProduit_TVA FOREIGN KEY (ntva) REFERENCES TVA(ntva),
46     CONSTRAINT ck_nProduit_prixu CHECK (prixu > 0)
47 );
48
49 CREATE TABLE DetailProduitCommande
50 (
51     nbc DECIMAL,
52     np DECIMAL,
53     qte DECIMAL(5),
54     CONSTRAINT pk_DPC PRIMARY KEY (nbc,np),
55     CONSTRAINT fk_nbc_DPC_nCommande FOREIGN KEY (nbc) REFERENCES nCommande (nbc),
56     CONSTRAINT fk_np_DPC_nProduit FOREIGN KEY (np) REFERENCES nProduit (np),
57     CONSTRAINT ck_DPC_qte CHECK (qte > 0)
58 );
59
60 COMMIT;

```

2.4 Proposez un script de migration de la BD permettant de conserver les tuples existants.



Feuille de calcul Query Builder

```

1  INSERT INTO nCommande SELECT DISTINCT nbc, dtc, ncli
2  FROM COMMANDE;
3
4  SELECT * FROM nCommande;

```

Sortie de script x

Tâche terminée en 0,183 secondes

3 lignes inséré.

NBC	DTC	NCLI
10	31/01/23	1
20	10/02/23	1
30	10/02/23	2

Feuille de calcul Query Builder

```

1  INSERT INTO DetailProduitCommande SELECT DISTINCT nbc, np, qte
2  FROM Ligne;
3
4  SELECT * FROM DetailProduitCommande;

```

Sortie de script x

Tâche terminée en 0,177 secondes

4 lignes inséré.

NBC	NP	QTE
20	4	1
10	6	1
10	3	1
30	5	1

Feuille de calcul Query Builder

```

1  INSERT INTO Client SELECT DISTINCT ncli, prenom, nom, adr
2  FROM Commande;
3

```

Feuille de calcul

Query Builder

1

SELECT * FROM CLIENT;

Sortie de script x

Tâche terminée en 0,146 secondes

2 lignes inséré.

NCLI	PRENOM	NOM	ADR
1	Olivier	Teste	Toulouse
2	Laurent	Nonne	Toulouse

Feuille de calcul

Query Builder

1

INSERT INTO nProduit SELECT DISTINCT np, lib, prixu, ntva, ncat

2

FROM PRODUIT;

3

4

SELECT * FROM nProduit;

Sortie de script x

Tâche terminée en 0,177 secondes

6 lignes inséré.

NP LIB	PRIXU	NTVA NCA
1 Rossignol Experience 82	380	1 SKI
2 Rossignol Experience 86 Ti	700	1 SKI
3 Rossignol Hero Elite Ti	950	1 SKI
4 Peak Mountain	75	1 VET
5 Head Kore 93	530	1 SKI
6 Casque Electron Graphite	45	1 EQU

6 lignes sélectionnées.

Feuille de calcul Query Builder

```
1  INSERT INTO TVA SELECT DISTINCT ntva, tva
2  FROM PRODUIT;
3
4  SELECT * FROM TVA;
```

Sortie de script x

Tâche terminée en 0,293 secondes

1 ligne inséré.

NTVA	TVA
1	20

3 Conclusion

Dans ce TP, nous avons appris à étudier le schéma logique d'une BD existante, nous avons également converti la BD existante en version 3NF puis appris à faire la migration à l'aide de la copies des tuples d'une table source à une table cible.