

INTRODUCTION A SQL

CREATION D'UNE BASE DE DONNEES

Types de Base

VARCHAR2(n)
NUMBER(n, m)
NUMBER(n)
DATE

Constantes

'MARTIN'
99.99
9999
'28/09/2022'

Types

VARCHAR2(10)
NUMBER(4,2)
NUMBER(4)
DATE

Opérations arithmétiques sur les dates : Sysdate → date du jour

Date1 – Date2 → Nombre de jours

Date1 + Nombre de jours → Date

Date1 + NULL → NULL

Création d'une table

CREATE TABLE <nom_table>

(<attribut1> <Type1> ,

[<attribut2> <Type2> ,

....]

CONSTRAINT <Nom_Contrainte1> <Spécification_Contrainte1> ,

[**CONSTRAINT** <Nom_Contrainte2> <Spécification_Contrainten2> > ,

...)]

Spécification_Contrainte :

Contrainte de clé/relation

PRIMARY KEY (<attribut1>[, attribut2...])

PRIMARY KEY (IDV)

Contrainte de domaine

CHECK (<condition simple>)

CHECK (VILLE_DEP IN ('PARIS', 'MARSEILLE', 'LYON'))

Contrainte de référence

FOREIGN KEY (<attribut1>[, attribut2,...]) **REFERENCES**

<Nom_Table>(<Attribut1> , attribut2, ...)]

FOREIGN KEY (IDV) REFERENCES VOYAGE(IDV)

Ajout d'attributs dans une relation

```
ALTER TABLE <nom_table>  
ADD (<attribut1> <type1> [,<attribut2> <type2>...])
```

Modification de la définition d'un attribut

```
ALTER TABLE <nom_table>  
MODIFY (<attribut1> <nouveau_type1> [, <attribut2> <nouveau_type2> ...])
```

Suppression d'attribut dans une relation

```
ALTER TABLE <nom_table> DROP COLUMN <attribut> [CASCADE  
CONSTRAINTS]
```

Ajout de contraintes dans une relation

```
ALTER TABLE <nom_table>  
ADD (<contrainte1>[, <contrainte2> ...])  
où : <contrainte1> est identique à la spécification de contraintes
```

Modification de l'état d'une contrainte

```
ALTER TABLE <nom_table>  
MODIFY CONSTRAINT <nom_contrainte> <etat >  
<etat> := ENABLE | DISABLE
```

Suppression de contrainte dans une relation

```
ALTER TABLE <nom_table> DROP CONSTRAINT <nom_contrainte>  
[CASCADE]
```

Suppression de relation

```
DROP TABLE <nom_table> [CASCADE CONSTRAINTS]
```

Changement du nom d'une relation

```
RENAME <ancien_nom> TO <nouveau_nom>
```

Création et chargement des tuples d'une relation

```
CREATE TABLE <nom_table> AS <Requête>
```

Exemple de Scripts SQL de création des tables (schéma et données)

Un script SQL est un fichier d'extension .sql contenant un ensemble de requêtes SQL séparées par des /

Exemple d'un script SQL schéma

/* SCRIPT SQL VOYAGE_SCHEMA
Un script SQL est un fichier ayant l'extension ".sql"
et contenant une suite de requêtes SQL séparées par /

- VOYAGE(IDV, VILLEARR, PAYSARR, VILLEDEP, HOTEL, NBETOILE, DUREE)
- PLANNING(IDV#, DATEDEP, TARIF)
- CLIENT(NUMCL, NOM, PRENOM, ADRESSE, CP, VILLE, CATEGORIE)
- RESERVATION(NUMCL#, (IDV, DATEDEP)#, NBPERS, DATERES)
- CARAC(IDV#, CODE#, TARIF)
- OPTION(CODE, LIBELLE)
*/

CREATE TABLE VOYAGE(
 IDV NUMBER(6, 0),
 VILLEARR VARCHAR2(20),
 PAYSARR VARCHAR2(20),
 VILLEDEP VARCHAR2(20),
 HOTEL VARCHAR2(20),
 NBETOILES NUMBER(1,0),
 DUREE NUMBER(2,0),
 CONSTRAINT PK_VOYAGE PRIMARY KEY (IDV),
 CONSTRAINT DOM_VILLEDEP CHECK (VILLEDEP IN ('PARIS', 'MARSEILLE', 'LYON'))
/

CREATE TABLE PLANNING(
 IDV NUMBER(6, 0),
 DATEDEP DATE,
 TARIF NUMBER(6,2),
 CONSTRAINT PK_PLANNING PRIMARY KEY (IDV, DATEDEP),
 CONSTRAINT FK_PLANNING FOREIGN KEY (IDV)
 REFERENCES VOYAGE(IDV))
/

CREATE TABLE CLIENT(
 NUMCL NUMBER(6, 0),
 NOM VARCHAR2(25),
 PRENOM VARCHAR2(20),
 ADRESSE VARCHAR2(40),

```
CP VARCHAR2(5),  
VILLE VARCHAR2(20),  
CATEGORIE VARCHAR2(15),  
CONSTRAINT PK_CLIENT PRIMARY KEY (NUMCL))  
/  

```

```
CREATE TABLE RESERVATION(  
    NUMCL NUMBER(6, 0),  
    IDV NUMBER(6, 0),  
    DATEDEP DATE,  
    NBPERS NUMBER(2,0),  
    DATERES DATE,  
    CONSTRAINT PK_RESERVATION PRIMARY KEY (NUMCL, IDV,  
DATEDEP),  
    CONSTRAINT FK1_RESERVATION FOREIGN KEY (IDV, DATEDEP)  
REFERENCES PLANNING(IDV, DATEDEP),  
    CONSTRAINT FK2_RESERVATION FOREIGN KEY (NUMCL)  
REFERENCES CLIENT(NUMCL))  
/  

```

```
CREATE TABLE OPTIONV (  
    CODE NUMBER(3, 0),  
    LIBELLE VARCHAR2(20),  
    CONSTRAINT PK_OPTION PRIMARY KEY (CODE))  
/  

```

```
CREATE TABLE CARAC (  
    IDV NUMBER(6, 0),  
    CODE NUMBER(3,0),  
    PRIX NUMBER(3,0),  
    CONSTRAINT PK_CARAC PRIMARY KEY (IDV, CODE),  
    CONSTRAINT FK_CARAC FOREIGN KEY (IDV)  
REFERENCES VOYAGE(IDV),  
    CONSTRAINT FK1_CARAC FOREIGN KEY (CODE)  
REFERENCES OPTIONV(CODE))  
/  

```

Exemple d'un script SQL données

```
/* **** */
/* Création des voyages */
/* **** */

INSERT INTO VOYAGE VALUES (867, 'LISBONNE', 'PORTUGAL', 'MARSEILLE', 'MONDIAL', 3, 2)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (869, 'RABAT', 'MAROC', 'MARSEILLE', 'HASNA', 3, 3)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (865, 'CASABLANCA', 'MAROC', 'MARSEILLE', 'BELLERIVE', 4, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (866, 'CASABLANCA', 'MAROC', 'LYON', 'BELLERIVE', 4, 7)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (100, 'ISTAMBUL', 'TURQUIE', 'BORDEAUX', 'ANTIQUE', 5, 5)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (105, 'DAKAR', 'SENEGAL', 'PARIS', 'ESPADON', 3, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (110, 'MARRAKECH', 'MAROC', 'PARIS', 'EL ANDALOUS', 3, 5)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (120, 'MARRAKECH', 'MAROC', 'MARSEILLE', 'EL ANDALOUS', 3, 4)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (857, 'ISTAMBUL', 'TURQUIE', 'PARIS', 'ANTIQUE', 5, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (927, 'LARNACA', 'CHYPRE', 'PARIS', 'OLD BRIDGE', 4, 4)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (122, 'LIMASSOL', 'CHYPRE', 'PARIS', 'ELIAS BEACH', 5, 4)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (354, 'BOMBASA', 'KENYA', 'MARSEILLE', 'SAFARI JAMBO', 4, 7)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (952, 'NAIROBI', 'KENYA', 'PARIS', 'BAMBURI', 3, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (321, 'FEZ', 'MAROC', 'MARSEILLE', 'DAR AL BAHAR', 4, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (860, 'SEVILLE', 'ESPAGNE', 'MARSEILLE', 'EL ALMARANTE', 5, 4)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (862, 'AGADIR', 'MAROC', 'MARSEILLE', 'ATLAS', 4, 4)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (972, 'AGADIR', 'MAROC', 'PARIS', 'TRANSATLANTIQUE', 4, 6)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (792, 'MARRAKECH', 'MAROC', 'PARIS', 'KENZI CLUB', 3, 5)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (200, 'MARRAKECH', 'MAROC', 'STRASBOURG', 'KENZI CLUB', 3, 5)
/
INSERT INTO VOYAGE VALUES (201, 'AGADIR', 'MAROC', 'TOULOUSE', 'TRANSATLANTIQUE', 4, 6)
/
...
...
...
```