

## SQL SERVER TRAINING

## SQL CONSTRAINTS القيود في SQL

## WHAT ARE CONSTRAINTS

يستخدم القيود في سبكوال لتحديد القواعد على البيانات في الجداول ، يمكن تحديد القيود عندما يتم إنشاء الجدول داخل الجدول CREATE أو بعد انشاء الجدول) أو داخل جملة ALTER.

```
CREATE TABLE table_name
(
column_name1 data_type(size) constraint_name,
column_name2 data_type(size) constraint_name,
column_name3 data_type(size) constraint_name,
....
);
```

## In SQL, we have the following constraints:

- يشير إلى أن العمود لا يمكنه تخزين قيمة فارغة **NOT NULL**
- يضمن أن كل صف لعمود يجب أن يكون قيمة فريدة **UNIQUE**
- **PRIMARY KEY** - A combination of a **NOT NULL** and **UNIQUE**. يضمن أن عمود أو مزيج من اثنين أو أكثر من الأعمدة لديهم هوية فريدة من نوعها مما يساعد على العثور على سجل معين في جدول أكثر بسهولة وبسرعة
- **FOREIGN KEY** ضمان التكامل المرجعي من البيانات في جدول واحد لمطابقة القيم في جدول آخر
- **CHECK** يضمن أن القيمة في العمود تلي حالة محددة
- **DEFAULT** تحدد قيمة افتراضية لعمود

## SQL NOT NULL Constraint

```
CREATE TABLE PersonsNotNull
(
P_Id int NOT NULL,
LastName varchar(255) NOT NULL,
FirstName varchar(255),
Address varchar(255),
City varchar(255)
)
```

**SQL UNIQUE Constraint**

UNIQUE & PRIMARY KEY CONSTRAINTS يضمنو التفرد وعدم التكرار لعمود أو مجموعة من الأعمدة

مفتاح الاساسي يعرف القيد UNIQUE بشكل مباشر

ملاحظة: ممكن أن يكون العديد من القيود UNIQUE في الجدول لكن يكون فقط مفتاح اساسي واحد

```
CREATE TABLE Persons
(
  P_Id int NOT NULL UNIQUE,
  LastName varchar(255) NOT NULL,
  FirstName varchar(255),
  Address varchar(255),
  City varchar(255)
)
```

في حالة تحديد القيد لأكثر من عمود

```
CREATE TABLE Persons
(
  P_Id int NOT NULL,
  LastName varchar(255) NOT NULL,
  FirstName varchar(255),
  Address varchar(255),
  City varchar(255),
  CONSTRAINT uc_PersonID UNIQUE (P_Id,LastName)
)
```

التعليق [1aa]: اسم القيد

**SQL UNIQUE Constraint on ALTER TABLE**

```
ALTER TABLE Persons
ADD UNIQUE (P_Id)
```

```
ALTER TABLE Persons
ADD CONSTRAINT uc_PersonID UNIQUE (P_Id,LastName)
```

**To DROP a UNIQUE Constraint**

```
ALTER TABLE Persons
DROP CONSTRAINT uc_PersonID
```

**SQL PRIMARY KEY Constraint on CREATE TABLE**

```
CREATE TABLE Persons
(
P_Id int NOT NULL PRIMARY KEY,
LastName varchar(255) NOT NULL,
FirstName varchar(255),
Address varchar(255),
City varchar(255)
)
```

تعريف حقل المفتاح الاساسي لاكثر من عمود في نفس الجدول نستخدم الصيغة التالية:

```
CREATE TABLE Persons
(
P_Id int NOT NULL,
LastName varchar(255) NOT NULL,
FirstName varchar(255),
Address varchar(255),
City varchar(255),
CONSTRAINT pk_PersonID PRIMARY KEY (P_Id,LastName)
)
```

**SQL PRIMARY KEY Constraint on ALTER TABLE**

```
ALTER TABLE Persons
ADD PRIMARY KEY (P_Id)
```

```
ALTER TABLE Persons
ADD CONSTRAINT pk_PersonID PRIMARY KEY (P_Id,LastName)
```

**To DROP a PRIMARY KEY Constraint**

```
ALTER TABLE Persons
DROP PRIMARY KEY
```

```
ALTER TABLE Persons
DROP CONSTRAINT pk_PersonID
```

**SQL FOREIGN KEY Constraint on CREATE TABLE**

```
CREATE TABLE Orders
(
O_Id int NOT NULL PRIMARY KEY,
OrderNo int NOT NULL,
P_Id int FOREIGN KEY REFERENCES Persons(P_Id)
)
```

يمكن تعريف المفتاح الاجنبي بطريقة أخرى كما يظهر في المثال التالي:

```
CREATE TABLE Orders
(
O_Id int NOT NULL,
OrderNo int NOT NULL,
P_Id int,
PRIMARY KEY (O_Id),
CONSTRAINT fk_PerOrders FOREIGN KEY (P_Id)
REFERENCES Persons(P_Id)
)
```

#### **SQL FOREIGN KEY Constraint on ALTER TABLE**

```
ALTER TABLE Orders
ADD FOREIGN KEY (P_Id)
REFERENCES Persons(P_Id)
```

```
ALTER TABLE Orders
ADD CONSTRAINT fk_PerOrders
FOREIGN KEY (P_Id)
REFERENCES Persons(P_Id)
```

#### **To DROP a FOREIGN KEY Constraint**

```
ALTER TABLE Orders
DROP FOREIGN KEY fk_PerOrders
```

```
ALTER TABLE Orders
DROP CONSTRAINT fk_PerOrders
```

#### **SQL DEFAULT Constraint**

```
CREATE TABLE Persons
(
P_Id int NOT NULL,
LastName varchar(255) NOT NULL,
FirstName varchar(255),
Address varchar(255),
City varchar(255) DEFAULT 'Sandnes'
)
```

```
CREATE TABLE Orders
(
O_Id int NOT NULL,
OrderNo int NOT NULL,
P_Id int,
OrderDate date DEFAULT GETDATE()
)
```

**SQL DEFAULT Constraint on ALTER TABLE**

```
ALTER TABLE Persons
ALTER COLUMN City SET DEFAULT 'SANDNES'
```

**To DROP a DEFAULT Constraint**

```
ALTER TABLE Persons
ALTER COLUMN City DROP DEFAULT
```

**SQL CHECK Constraint on CREATE TABLE**

```
CREATE TABLE Persons
(
  P_Id int NOT NULL CHECK (P_Id>0),
  LastName varchar(255) NOT NULL,
  FirstName varchar(255),
  Address varchar(255),
  City varchar(255)
)

REATE TABLE Persons
(
  P_Id int NOT NULL,
  LastName varchar(255) NOT NULL,
  FirstName varchar(255),
  Address varchar(255),
  City varchar(255),
  CONSTRAINT chk_Person CHECK (P_Id>0 AND City='Sandnes')
)
```

**SQL CHECK Constraint on ALTER TABLE**

```
ALTER TABLE Persons
ADD CHECK (P_Id>0)
```

```
ALTER TABLE Persons
ADD CONSTRAINT chk_Person CHECK (P_Id>0 AND City='Sandnes')
```

**To DROP a CHECK Constraint**

```
ALTER TABLE Persons
DROP CONSTRAINT chk_Person
```