



بهزاد عبدالخالقی

آموزش دستورات مختصر و مفید SQL (بخش اول)

مقدمه :

اغلب برنامه نویسان بانک‌های اطلاعاتی، برای برقراری ارتباط بین محیط کاربر (User Interface) و بانک اطلاعاتی (Database)، مجبور به استفاده از دستورات SQL هستند. در هنگام استفاده از این دستورات، همواره سرعت و Performance مهم‌ترین پارامتر به حساب می‌آیند. نارضایتی مشتریان در خصوص پایین بودن سرعت در برخی از برنامه‌ها باعث شده است تا شرکتها و موسسات همواره در جستجوی راهکارهایی برای رفع این مشکل باشند. در این مجموعه سعی شده است به برخی از تکنیک‌هایی که باعث افزایش سرعت و بهینه‌سازی دستورات در SQL می‌شود، اشاره گردد.

پیش فرض :

جهت استفاده از دستورات ابتدا یک بانک اطلاعاتی بنام Test ایجاد کنید و سپس Script هایی زیر را اجرا کنید. با اجرای این Script ها جداول اطلاعاتی مورد نیاز برای تست مثالها ایجاد می‌شود.

```
CREATE TABLE dbo.PrsnlAddress (Id INT, Address VarChar(50) NULL)
```

```
CREATE TABLE CompTest (FName VarChar(15) NULL, Value INT NULL, Price INT NULL, Insurance INT NULL, FinalPrice INT NULL)
```

```
CREATE TABLE PrsnlCredit (Id INT, Credit INT )
```

```
CREATE TABLE Customers (CustomerID nvarchar (5) NULL, CompanyName nvarchar (40) NOT NULL, ContactName nvarchar (30) NULL, ContactTitle nvarchar (30) NULL, Address nvarchar (60) NULL, City nvarchar (15) NULL, Region nvarchar (15) NULL, PostalCode nvarchar (10) NULL, Country nvarchar (15) NULL , Phone nvarchar (24) NULL , Fax nvarchar (24) NULL )
```

```
CREATE TABLE Element (Serial INT IDENTITY, ElmntName NVarChar(20) NULL)
```

```
CREATE TABLE PayMVPers (MVPersId INT IDENTITY, ElmntRef INT NULL, PersRef INT NULL, IssueYear INT NULL, IssueMonth INT NULL, EffectYear INT NULL, EffectMonth INT NULL, Val INT NULL)
```

```
CREATE TABLE dbo.Personnel (Id INT, FName VarChar(15) NULL, LName VarChar(20))
```

```
CREATE TABLE dbo.Personnel1 (Id INT, FName VarChar(15) NULL, LName VarChar(20))
```

```
CREATE TABLE PersSelect (FName VarChar(15) NULL, LName VarChar(20))
```

مثالها :

۱. جداول اطلاعاتی : (Table)

۱,۱. ایجاد، اصلاح و حذف جداول اطلاعاتی :

۱,۱,۱. س: چگونه می‌توان یک جدول اطلاعاتی ایجاد کرد؟

ج: می خواهیم جدول اطلاعاتی Personnel با فیلدهای Id از نوع Int ، FName از نوع VarChar با طول ۱۵ کاراکتر و Lname را از نوع VarChar با طول ۲۰ کاراکتر ایجاد کنیم. با این فرض که فیلد FName می تواند مقادیر NULL را دریافت کند ولی Lname نمی تواند مقدار NULL بگیرد.

```
CREATE TABLE Personnel (Id INT, FName VarChar(15) NULL, LName VarChar(20))
```

۱,۱,۲. س: چگونه می توان یک فیلد را به جدول اطلاعاتی اضافه کرد؟
ج: می خواهیم فیلد FatherName را به جدول Personnel اضافه کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel  
ADD FatherName VarChar(15) NULL
```

فیلد فوق از نوع VarChar به طول ۱۵ کاراکتر است که می تواند مقدار NULL هم داشته باشد.

۱,۱,۳. س: چگونه می توان برای یک فیلد مقدار پیش فرض مشخص کرد؟
ج: می خواهیم فیلد Age را به جدول Personnel اضافه کنیم ولی مقدار پیش فرض آن ۱۰ باشد.

```
ALTER TABLE Personnel  
ADD Age INT NULL DEFAULT 10
```

۱,۱,۴. س: چگونه می توان یک فیلد را از جدول اطلاعاتی حذف کرد؟
ج: می خواهیم فیلد FatherName را از جدول Personnel حذف کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel  
DROP COLUMN FatherName
```

۱,۱,۵. س: چگونه می توان مشخصات یک فیلد را تغییر داد؟
ج: می خواهیم نوع فیلد Id را از Int به BigInt تغییر دهیم.

```
ALTER TABLE Personnel  
ALTER COLUMN Id BigInt
```

نکته: در صورتیکه نوع فیلد را تغییر دهیم امکان از بین رفتن اطلاعات موجود در رکوردها نیز وجود دارد. البته فقط اطلاعات فیلد تغییر کرده از بین می روند.

۱,۱,۶. س: چگونه می توانیم چک کنیم که در صورتیکه یک فیلد در جدول اطلاعاتی وجود ندارد آنرا اضافه کنیم؟
ج: می خواهیم فیلد IdNum را به جدول Personnel اضافه کنیم ، ولی در صورتیکه کاربر چند بار آنرا اجرا کرد با مشکل مواجه نشود.

```
IF NOT EXISTS(SELECT * FROM SysColumns WHERE Id =  
(SELECT Id FROM SysObjects WHERE Name = 'Personnel'  
AND Name = 'IdNum'))  
ALTER TABLE Personnel ADD IdNum VarChar(10) NULL
```

۱,۱,۷. س: چگونه می توانیم چک کنیم که در صورتیکه یک فیلد در جدول اطلاعاتی وجود دارد آنرا اصلاح کنیم؟
ج: می خواهیم در صورتیکه فیلد IdNum در جدول Personnel وجود دارد اندازه آنرا از ۱۰ به ۲۰ تغییر دهیم.

```
IF EXISTS(SELECT * FROM SysColumns WHERE Id =  
(SELECT Id FROM SysObjects WHERE Name = 'Personnel'))
```

```
AND Name = 'IdNum')
ALTER TABLE Personnel ALTER COLUMN IdNum VarChar(20) NULL
```

۱,۱,۸. س: چطور مي توانيم چك كنيم كه در صورتيكه يك فيلد در جدول اطلاعاتي وجود دارد آنرا حذف كنيم؟
ج: مي خواهيم در صورتيكه فيلد IdNum در جدول Personnel وجود دارد آنرا حذف كنيم.

```
IF EXISTS(SELECT * FROM SysColumns
WHERE Id = (SELECT Id FROM SysObjects
WHERE Name = 'Personnel')
AND Name = 'IdNum')
ALTER TABLE Personnel DROP COLUMN IdNum
```

۱,۱,۹. س: چطور مي توانيم براي يك فيلد محدوده پيش فرض تعريف كرد؟
ج: مي خواهيم جدولی بنام Article با شرایط زیر ایجاد کنیم که فيلد Price آن مقادير بين ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰۰ را بگيرد.

نام فيلد	نوع	اندازه	شرح
Id	Int		
ItemName	VarChar	20	نام کالا
Price	Int		مبلغ

```
CREATE TABLE Article
(Id INT NOT NULL, ItemName VarChar(20) NOT NULL, Price INT NULL,
CONSTRAINT Ck_Price CHECK (Price >= 100 AND Price <= 1000000))
```

در اينصورت نمی توان مقداری خارج از محدوده مشخص شده درج کرد.

۱,۱,۱۰. س: چطور مي توانيم محدوده پيش فرض يك فيلد را تغيير داد؟
ج: مي خواهيم در جدول Article مقدار پيش فرض فيلد Price آن را به ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰ تغيير دهيم.
ابتدا می بایستی محدوده قبلی را حذف کنیم.

```
ALTER TABLE Article
DROP CONSTRAINT Ck_Price
GO
```

مجددا می بایستی محدوده جدید را ایجاد کنیم.

```
ALTER TABLE Article
ADD CONSTRAINT Ck_Price CHECK (Price >= 100 AND Price <= 100000)
GO
```

۱,۲. **SELECT**
۱,۲,۱. س: چطور مي توان اطلاعات رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را انتخاب كرد؟
ج: مي خواهيم رکوردهاي جدول Personnel را مشاهده کنیم.

```
SELECT * FROM Personnel
```

۱,۲,۲. س: چطور مي توان بخشي از رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را انتخاب كرد؟
ج: فرض کنید تعداد رکوردهاي يك جدول زياد است و مي خواهيم فقط رکوردهاي ۲ رکورد اول آنرا مشاهده کنیم.

```
SELECT TOP 2 * FROM Personnel
```

۱,۲,۳. س: چطور می توان درصدي از رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را انتخاب کرد؟
 ج: فرض کنید تعداد رکوردهاي يك جدول زياد است و مي خواهيم ۲۰ درصد اول رکوردهاي آنرا مشاهده کنیم.

SELECT **TOP 20 PERCENT** * FROM Personnel

نکته: در صورتیکه بخواهيم ۲۰ درصد انتهايي جدول را مشاهده کنیم مي بايستي ابتدا با استفاده از دستور *ORDER BY DESC* رکوردها را بصورت نزولي مرتب کنیم و بعد از دستور فوق استفاده نماييم.

۱,۲,۴. س: چطور می توان رکوردهایی که اطلاعات یک فیلد آن NULL است را بدست آورد؟
 ج: فرض کنید می خواهيم در جدول Personnel رکوردهایی که فیلد LName آنها NULL است را انتخاب کنیم .

SELECT * FROM Personnel
 WHERE LName IS NULL

۱,۲,۵. س: چطور می توان رکوردهایی از يك جدول اطلاعاتي را که شامل یک شرط خاص می باشند انتخاب کرد؟
 ج: فرض کنید می خواهيم در جدول Personnel رکوردهایی را که فیلد FName آنها با AI شروع می شود را مشخص کنیم.

SELECT * FROM Personnel
 WHERE FName **LIKE** 'AI%'

فرض کنید می خواهيم در جدول Personnel رکوردهایی را که فیلد FName آنها به AI ختم می شود را مشخص کنیم.

SELECT * FROM Personnel
 WHERE FName LIKE '%AI'

فرض کنید می خواهيم در جدول Personnel رکوردهایی را که فیلد FName آنها شامل AI است را مشخص کنیم.

SELECT * FROM Personnel
 WHERE FName LIKE '%AI%'

۱,۲,۶. س: چطور می توان محدوده ای از رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را انتخاب کرد؟
 ج: در جدول Personnel فیلد سن (Age) را اضافه می کنیم. سن افراد را نیز به ترتیب ۲۱ و ۲۵ و ۲۷ سال وارد می کنیم . می خواهيم افرادی که سن آنها بین ۲۴ تا ۲۸ سال است را انتخاب کنیم.

SELECT * FROM Personnel
 WHERE Age **BETWEEN** 24 AND 28

می توان بصورت زیر نیز اطلاعات را دسته بندی کرد.

SELECT * FROM Personnel
 WHERE Age <= 28
 AND Age >= 24

۱,۲,۷. س: چطور می توان محدوده ای از رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را انتخاب کرد؟
 ج: مثال () در جدول Personnel می خواهيم اطلاعات افرادی که نام آنها یکی از مقادیر زیر است را انتخاب کنیم.

(Hossein, Ali, Behnam, Kamran)

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE FName IN ('Hossein', 'Ali', 'Behnam', 'Kamran')
```

می توان بصورت زیر نیز اطلاعات را دسته بندی کرد.

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE FName = 'Hossein'  
OR FName = 'Ali'  
OR FName = 'Behnam'  
OR FName = 'Kamran'
```

مثال ۲) در جدول Personnel می خواهیم اطلاعات افرادی که نام آنها یکی از مقادیر زیر نمی باشد را انتخاب کنیم.
(Hossein, Ali, Behnam, Kamran)

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE FName NOT IN ('Hossein', 'Ali', 'Behnam', 'Kamran')
```

می توان بصورت زیر نیز اطلاعات را دسته بندی کرد.

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE FName <> 'Hossein'  
AND FName <> 'Ali'  
AND FName <> 'Behnam'  
AND FName <> 'Kamran'
```

۱, ۲, ۸. س: چگونه می توان در صورتیکه شرایط خاصی برقرار بود رکوردهای جدول اطلاعاتی را انتخاب کرد؟
ج: مثال ۱) فرض کنید می خواهیم تست کنیم در صورتیکه در جدول PrsnlAddress رکورد وجود دارد آنگاه اطلاعات جدول Personnel را انتخاب کنیم.

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE EXISTS (SELECT Id FROM PrsnlAddress)
```

مثال ۲) فرض کنید می خواهیم تست کنیم در صورتیکه در جدول PrsnlAddress رکورد با ID = 1 وجود دارد آنگاه اطلاعات جدول Personnel را انتخاب کنیم.

```
SELECT * FROM Personnel  
WHERE EXISTS (SELECT Id FROM PrsnlAddress WHERE Id = 1)
```

در صورتیکه شرط داخل پرانتز بعد از Exists رکورد داشته باشد مقدار آن True خواهد بود و در غیر اینصورت False. در صورتیکه مقدار True باشد دستور SELECT * FROM Personnel اجرا خواهد شد.

نکته: در SELECT برای بالا رفتن Performance بهتر است از * استفاده نشود و فیلدهای مورد نیاز را نام ببرید. حتی در صورتیکه تمام فیلدهای یک جدول اطلاعاتی مورد نیاز است بهتر است نام تک تک آنها در دستور قید شود.

۱, ۲. **INSERT**:

۱, ۲, ۸. س: چگونه می توان در جدول رکورد ثبت کرد؟
ج: فرض کنید می خواهیم مقادیر زیر را در جدول Personnel ایجاد کنیم:

Id	Fname	Lname	FieldSign
۱	Ali	Mahmoodi	@Test1

۲	Arezoo	Tavassoli	@Ttest1
۳	Reza	Javadi	@Pers

INSERT INTO Personnel (Id, FName, LName) VALUES (1,'Ali', ' Mahmoodi')
INSERT INTO Personnel (Id, FName, LName) VALUES (1,'Arezoo', ' Tavassoli')
INSERT INTO Personnel (Id, FName, LName) VALUES (1,'Reza', ' Javadi')

۱,۲,۳. س: چطور مي توان اطلاعات يك جدول را بصورت گروهي در جدول ديگري كه وجود دارد اضافه كرد?
 ج: فرض كنيد مي خواهيم مقادير جدول Personnel را در جدول TempPersonnel اضافه كنيم.
 توجه: در اين روش فرض مي كنيم تمامي فيلدهاي دو جدول تناظر يك به يك دارند.

INSERT INTO TempPersonnel
SELECT * FROM Personnel

۱,۲,۳. س: چطور مي توان اطلاعات فيلدهاي خاصي از يك جدول را بصورت گروهي در جدول ديگري كه وجود دارد اضافه كرد?
 ج: فرض كنيد مي خواهيم مقادير فيلدهاي FName و LName جدول Personnel را در فيلدهاي FName و LName جدول TempPersonnel اضافه كنيم.

INSERT INTO Personnel (FName, LName)
SELECT FName, LName **FROM** TempPersonnel

۱,۲,۴. س: چطور مي توان اطلاعات يك جدول را بصورت گروهي در جدول ديگري كه وجود ندارد اضافه كرد?
 ج: فرض كنيد مي خواهيم مقادير جدول Personnel را در جدول Temp اضافه كنيم.
 توجه: در اين روش فرض مي كنيم جدول Temp وجود ندارد.

SELECT * INTO TempPersonnel
FROM Personnel

۱,۲,۵. س: چطور مي توان اطلاعات فيلدهاي خاصي از يك جدول را بصورت گروهي در جدول ديگري كه وجود ندارد اضافه كرد?
 ج: فرض كنيد مي خواهيم مقادير فيلدهاي FName و LName جدول Personnel را در فيلدهاي FName و LName جدول Temp اضافه كنيم.
 نکته: جدول Temp وجود ندارد

SELECT FName, LName
INTO Temp
FROM Personnel

۱,۲,۶. س: چطور مي توان اطلاعات فيلدهاي خاصي از يك جدول را بصورت گروهي در جدول ديگر اضافه كرد و بجاي فيلدهاي ديگر مقدار خاصي را اضافه كرد?
 ج: فرض كنيد مي خواهيم مقادير فيلد FName جدول Personnel را در فيلد FName جدول Temp اضافه كنيم و بجاي فيلد LName تمام ركوردها مقدار Test را وارد كنيم?
 نکته: جدول Temp وجود دارد

INSERT INTO Temp1 (FName, LName)
SELECT FName, 'Test'
FROM Personnel

۱,۳,۷. س: چطور می توان اطلاعات فیلدهای خاصی از يك جدول را بصورت گروهی و با شرط خاصی در جدول دیگری که وجود دارد اضافه کرد؟
ج : فرض کنید می خواهیم مقادیر فیلدهایی از جدول Personnel را که FName آنها برابر Ali است را در TempPersonnel اضافه کنیم.

```
INSERT INTO Personnel
SELECT * FROM Personnel
WHERE FName = 'Ali'
```

۱,۳,۸. س: چطور می توان خروجی یک Stored Procedure را در جدول اطلاعاتی درج کرد ؟
ج : فرض کنید می خواهیم مقادیر خروجی SpPersSelect را در جدول PersSelect ذخیره کنیم.

SpPersSelect بصورت زیر تعریف شده است:

```
CREATE PROCEDURE SpPersSelect @ENAME VarChar(10)
AS
SELECT FName, LName
FROM Personnel
WHERE FName = @ENAME
```

جدول PersSelect نیز توسط دستور زیر ایجاد می شود.

```
CREATE TABLE PersSelect(FName VarChar(15) NULL, LName VarChar(20))
```

با دستور زیر فیلدهای FName و LName رکوردهایی از جدول Personnel که فیلد FName آنها دارای مقدار Ali می باشد را به جدول PersSelect منتقل می کنیم. این رکوردها نتیجه خروجی SpPersSelect می باشند.

```
INSERT INTO PersSelect (FName, LName)
EXECUTE SpPersSelect 'Ali'
```

۱,۳,۹. س: چطور می توان اطلاعات فیلدهای خاصی از يك جدول را بصورت گروهی در جدول دیگری که وجود ندارد اضافه کرد، در ضمن یک فیلد از نوع Identity نیز به آن اضافه نمود ؟
ج : فرض کنید می خواهیم مقادیر فیلدهای FName و LName جدول Personnel را در فیلدهای FName و LName جدول Temp اضافه کنیم، همچنین بازای رکوردها یک فیلد از نوع Identity به آن اضافه کنیم.
نکته : جدول Temp وجود ندارد

فرمت دستور:

IDENTITY (data_type [, seed , increment]) AS column_name

Seed مشخص می کند که اعداد از چند شروع شود. مثلا از ۲ شروع شوند.

مشخص می کند که اعداد ایجاد شده چه تعدادی با یکدیگر تفاوت داشته باشند . مثلا ۲ تا ۲ اضافه شوند بنابراین اعداد بصورت ۱ ، ۳ ، ۵ و . . . خواهند بود

```
SELECT FName, LName, IDENTITY (Int , 1,1 ) as Serial
INTO Temp
FROM Personnel
```

یا

```
SELECT FName, LName, Serial = IDENTITY (Int , 1, 1)
```

```
INTO Temp
FROM Personnel
```

۱,۳,۱۰. س: فرض کنید فیلد Id در جدول Personnel فیلد کلیدی باشد (Primary Key) بنابراین می بایستی مقادیر این فیلد غیر تکراری باشد. جدول دیگری هم بنام Personnel داریم که فیلدهای آن دقیقاً همانند Personnel است ولی مقادیر داخلی آن با هم تفاوت دارد می خواهیم مقادیر Personnel را در جدول Personnel قرار دهیم ولی فیلد Id را به گونه ای اضافه کنیم که مقادیر آن یکتا (غیر تکراری) باقی بماند.

ج: ابتدا می بایستی متغیری در نظر بگیریم که بزرگترین Id جدول Personnel را ذخیره می کند. سپس یک جدول واسط در نظر می گیریم و با استفاده از دستورات بالا یک فیلد از نوع Identity تعریف کرد ، در آخر فیلد Identity را با متغیر MaxId جمع می کنیم و در جدول Personnel اضافه می کنیم . به این ترتیب فیلد Identity را ایجاد کرده ایم و همچنین تمام اطلاعات را به یکباره Insert کرده ایم بنابراین سرعت بسیار بالایی را در اجرای Query خواهیم داشت.

```
DECLARE @MaxId Integer
```

```
SELECT @MaxId = MAX(Id) FROM Personnel
```

```
SELECT *, IDENTITY(Int, 1, 1) AS Serial
```

```
INTO #Temp
FROM Personnel1
```

```
INSERT INTO Personnel (Id, FName, LName, FatherName, SignField)
```

```
SELECT Serial + @MaxId, FName, LName, FatherName, SignField
```

```
FROM #Temp
```

```
DROP TABLE #Temp
```

۱,۳,۱۱. س: چطور می توان اطلاعات فیلدهای خاصی از یک جدول را با شرط خاصی بصورت گروهی در جدول دیگری که وجود ندارد اضافه کرد؟
ج : فرض کنید می خواهیم مقادیر فیلدهای FName و LName جدول Personnel را در فیلدهای FName و Lname جدول Temp اضافه کنیم. با این شرط که فیلد FName آنها برابر Ali باشد.
نکته : جدول Temp وجود ندارد

```
SELECT FName, LName
```

```
INTO Temp
```

```
FROM Personnel
```

```
WHERE FName = 'Ali'
```

۱,۴ : UPDATE

۱,۴,۱. س: چطور می توان اطلاعات یک رکورد از جدول اطلاعاتی را اصلاح کرد؟

ج: فرض کنید در جدول Personnel اطلاعات فیلد Lname رکوردی که Id آن برابر ۲ است را به "Tavasoli" تغییر دهیم.

```
UPDATE Personnel SET LName = 'Tavasoli' WHERE Id = 2
```

۱,۴,۲. س: چطور می توان اطلاعات فیلدهای تمامی رکوردهای یک جدول را تغییر داد؟

ج: فرض کنید در جدول CompTest می خواهیم رکورد FinalPrice را با فرمول زیر برای تمام رکوردها محاسبه کرده و جدول را به روزآوری کنیم .

FinalScore = (Value * Price) – Insurance

UPDATE CompTest
SET FinalPrice = (Value * Price) – Insurance

۱, ۴, ۲. س: چطور مي توان بخشي از اطلاعات رکوردهاي يك جدول را تغيير داد؟
ج: فرض كنيد در جدول CompTest مي خواهيم رکورد FinalPrice را با فرمول زير
براي رکوردهايي كه مقدار فيلد Value آنها بزرگتر از ۴۰۰ است محاسبه کرده و
جدول را به روزآوري كنيم .

FinalScore = (Value * Price) – Insurance

UPDATE CompTest
SET FinalPrice = (Value * Price) - Insurance
WHERE Value > 400

فرض كنيد در جدول CompTest مي خواهيم رکورد FinalPrice را با فرمول زير براي
رکوردهايي كه مقدار فيلد Value آنها بزرگتر از ۴۰۰ و كوچكتر از ۷۰۰ است محاسبه
کرده و جدول را به روزآوري كنيم .

UPDATE CompTest
SET FinalPrice = (Value * Price) - Insurance
WHERE Value > 400 AND Value < 700

۱, ۴, ۴. س: چطور مي توان اطلاعات رکوردهاي يك جدول را با چندين شرط تغيير
داد؟
ج: فرض كنيد در جدول CompTest مي خواهيم رکورد FinalPrice را با فرمولها و
شرطهاي زير به روز آوري کرد .

فرمول	شرط
(Value * Price) – Insurance	اگر Value كوچكتر از ۲۰۰ باشد
((Value * Price) – Insurance) * 0.05	اگر Value بزرگتر از ۲۰۰ و كوچكتر از ۵۰۰ باشد
((Value * Price) – Insurance) * 0.1	اگر Value بزرگتر از ۵۰۰ باشد

UPDATE CompTest
SET FinalPrice =
CASE
WHEN Value < 200 THEN (Value * Price) - Insurance
WHEN Value > 200 AND Value < 500 THEN ((Value * Price) - Insurance) *
0.05
ELSE ((Value * Price) - Insurance) * 0.1
END

۱, ۴, ۵. س: چطور مي توان اطلاعات رکوردهاي يك جدول را با چندين شرط تغيير
داد؟
ج: فرض كنيد در جدول CompTest مي خواهيم رکورد FinalPrice را با فرمولها و
شرطهاي زير به روز آوري کرد .

فرمول	شرط
(Value * Price) – Insurance	اگر Fname = Hassan
((Value * Price) – Insurance) * 0.05	اگر Fname = Reza
((Value * Price) – Insurance) * 0.1	اگر Fname = Ali
((Value * Price) – Insurance) * 0.2	در غير اينصورت

UPDATE CompTest

```

SET FinalPrice =
CASE FName
WHEN 'Hassan' THEN (Value * Price) - Insurance
WHEN 'Reza' THEN ((Value * Price) - Insurance) * 0.05
WHEN 'Ali' THEN ((Value * Price) - Insurance) * 0.1
ELSE ((Value * Price) - Insurance) * 0.2
END

```

۱,۴,۶. س: چطور مي توان اطلاعات رکوردهاي يك جدول را با شرط فيلد NULL تغيير داد؟
 ج: فرض كنيد در جدول CompTest مي خواهيم رکورد FinalPrice را با فرمول و شرطهاي زير به روز آوري كرد .

فرمول	شرط
(Value * Price) - Insurance	اگر FName = NULL باشد
((Value * Price) - Insurance) * 0.01	در غير اينصورت

```

UPDATE CompTest
SET FinalPrice =
CASE
WHEN FName IS NULL THEN (Value * Price) - Insurance
ELSE ((Value * Price) - Insurance) * 0.01
END

```

۱,۵. **Delete**: س: چطور مي توانيم اطلاعات يك رکورد از جدول Personnel را حذف كنيم؟
 ج: فرض كنيد مي خواهيم رکوردي كه Id آن ۲ است را حذف كنيم :

```
DELETE FROM Personnel WHERE Id = 2
```

۱,۵,۲. س: چطور مي توان تمامي رکوردهاي يك جدول اطلاعاتي را حذف كرد ؟
 ج: مي خواهيم تمام رکوردها را حذف كنيم :

```
Delete FROM Personnel
```

۱,۵,۲. س: چطور مي توانيم رکوردهايي با شرايط خاص را حذف كنيم ؟
 ج: مي خواهيم رکوردهايي از جدول Personnel را كه مقدار فيلد Id آنها بزرگتر از ۲ است را حذف كنيم.

```
DELETE Personnel WHERE Id > 2
```

۱,۵,۴. در صورتيكه تعداد رکوردها زياد باشد و بخوايم تمام رکوردها را به يكباره حذف كنيم.
 ج:

```
TRUNCATE TABLE Personnel
```

توضيح : دستور *TRUNCATE* داراي سرعت بسيار بالايي در حذف اطلاعات است و رکوردها را بدون در نظر گرفتن شرطهاي مختلف و بيكباره حذف مي كند.

۱,۵,۵. س: چطور مي توان يك جدول اطلاعاتي را حذف كرد؟
 ج : فرض كنيد مي خواهيم جدول اطلاعاتي Personnel را حذف كنيم.

```
DROP TABLE Personnel
```

در صورتيكه بخوايم *View* يا *Stored Procedure* را حذف كنيم از لغات كليدي *VIEW* و *PROCEDURE* بجاي *TABLE* استفاده مي كنيم