

آموزش دستورات مختصر و مفید SQL (بخش دوم)

بهزاد عبدالخالقی

۱,۱. SysObjects

س: چطور می توان بانکهای اطلاعاتی موجود در SQL Server را بدست آورد؟

```
SELECT * FROM Master.dbo.sysdatabases
WHERE DbId > 6
```

س: چطور می توان وجود يك جدول اطلاعاتي در بانک اطلاعاتي مشخص نمود؟

ج: فرض کنید می خواهیم بدانیم جدول Personnel در بانک اطلاعاتي Test وجود دارد یا خیر.

```
SELECT * FROM SysObjects WHERE Name = 'Personnel'
```

س: چطور می توان فهرست جداولي که کاربر ایجاد کرده است را بدست آورد؟

ج: فرض کنید می خواهیم بدانیم چه جداولي در بانک اطلاعاتي Test وجود دارد.

```
SELECT * FROM SysObjects WHERE xtype = 'U'
```

توجه: در جدول زیر مقادیری را که توسط آن می توان عناصر مختلف را بدست آورد نمایش داده شده است.

نوع عنصر	XType
Table	U
Stored Procedure	P
View	V
CHECK constraint	C
Default or DEFAULT constraint	D
FOREIGN KEY constraint	F
LOG	L
Scalar Function	FN
Inlined table-function	IF
PRIMARY KEY constraint (type is K)	PK
Replication filter stored procedure	RF
System table	S
Table function	TF
Trigger	TR
UNIQUE constraint (type is K)	UQ
Extended stored procedure	X

س: چطور می توان فهرست فیلدهای يك جدول اطلاعاتي را بدست آورد؟

ج: می خواهیم بدانیم چه فیلدهایی در جدول اطلاعاتي Personnel وجود دارد.

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

۱,۱,۵. س: چطور مي توان نوع فيلدهاي يك جدول اطلاعاتي را بدست آورد؟
ج: مي خواهيم نوع هر يك از فيلدهاي جدول اطلاعاتي Personnel را بدست آوريم.

```
SELECT SC.Name, ST.Name AS FieldType
FROM SysColumns SC, SysTypes ST
WHERE SC.Id = (SELECT Id FROM SysObjects WHERE Name = 'Personnel')
AND SC.xType = ST.xType
```

۱,۱,۶. س: چطور مي توان نوع فيلدهاي يك جدول اطلاعاتي را بدست آورد؟
ج: مي خواهيم نوع هر يك از فيلدهاي جدول اطلاعاتي Personnel را بدست آوريم.

```
SELECT Name, Type_Name(xUserType) AS UserType, Type_Name(xType) AS Type, length
FROM SysColumns
WHERE Object_Name(id) = 'Personnel'
```

۱,۲. س: چطور مي توانيم كديچ (Code Page) مربوط به SQL Server را بدست آوريم؟
ج:

```
SELECT C.Name, C.Description
FROM Master.dbo.SysCharsets C
WHERE C.Id = CONVERT(Tinyint, DatabasePropertyEx ( db_Name() , 'sqlcharset'))
Set Quoted_identifier off
```

۱,۲. س: چطور مي توانيم نام سروري که SQL Server بروي آن نصب شده است را بدست آوريم؟
ج:

```
SELECT CONVERT(SysName, ServerProperty(N'ServerName'))
```

۱,۴. س: چطور مي توانيم كلمه کاربري سروري که SQL Server بروي آن نصب شده است را بدست آوريم؟
ج:

```
SELECT ISNULL(SUSER_SNAME(), SUSER_NAME())
```

۱,۵. س: چطور مي توانيم ويرايش SQL Server را بدست آورد؟
ج:

```
SELECT SERVERPROPERTY('Updateion')
```

۱,۵,۱. س: چطور مي توان متن يك View را در Query Analyzer مشاهده كرد؟
ج: فرض كنيد مي خواهيم متن vwPersonnel را مشاهده كنيم.

```
Sp_HelpText 'vwPersonnel'
```

توجه داشته باشيد در صورتيكه متن View را Encrypt کرده باشيم با استفاده از دستور فوق نمي توان متن آنرا مرور كرد.

۱,۶. س: چطور مي توانيم چك كنيم که در صورتيكه يك جدول اطلاعاتي وجود دارد آنرا حذف كنيم؟
ج: مي خواهيم در صورتيكه جدول Personnel وجود دارد آنرا حذف كنيم.

```
IF EXISTS (SELECT Name FROM SysObjects WHERE Name = 'Personnel')
DROP TABLE Personnel
```

در صورتیکه بخواهیم View یا Stored Procedure ی را حذف کنیم می بایستی نام آنرا بجای Personnel بکار ببریم

۱,۷. س: چطور می توانیم مشخصات يك جدول اطلاعاتي را به همراه فیلدهای آن بدست آورد؟
ج: می خواهیم بدانیم فیلدهای جدول Personnel چیست و نوع هر فیلد را نیز مشخص کنیم.

```
SELECT Name, Type_Name(xusertype) AS UserType, Type_Name(xtype) AS Type, length,
xscale, xprec
FROM SysColumns
WHERE Object_Name(id) = 'Personnel'
```

۱,۸. س: چطور می توانیم چك کنیم كه يك Index در مجموعه جداول موجود است یا خیر؟

ج: می خواهیم بدانیم آیا ایندکس IdIdx وجود دارد و در صورتیکه وجود دارد مربوط به کدام جدول اطلاعاتي می باشد.

```
SELECT S.Name AS FieldName, I.Name AS FieldIndex
FROM sysindexes I, SysObjects S
WHERE I.name = 'IdIdx'
AND I.Id = S.Id
```

۲. VIEW :

۲,۱. س: چطور می توانیم يك View ایجاد کنیم
ج: می خواهیم يك View ایجاد کنیم كه آدرس افراد را به همراه نام و نام خانوادگی آنها نمایش دهد.

```
SELECT P.Id, P.FName, P.LName, PA.Address
FROM Personnel P, PrsnlAddress PA
WHERE P.Id = PA.Id
```

یا

```
SELECT P.Id, P.FName, P.LName, PA.Address
FROM Personnel P INNER JOIN PrsnlAddress PA ON P.Id = PA.Id
```

۲,۲. س: چطور می توانیم يك View ایجاد کنیم كه تمام رکوردهای جدول اول در آن وجود داشته باشد و اگر رکوردهای جدول دوم وجود نداشته باشد آنها را خالی نمایش دهد.

ج: می خواهیم يك View ایجاد کنیم كه اسامي تمام افراد وجود داشته باشد و هر شخصی كه آدرس دارد نمایش داده شود و کسانیكه آدرس ندارند رکورد خالی نمایش داده شود.

```
SELECT P.Id, P.FName, P.LName, PA.Address
FROM Personnel P, PrsnlAddress PA
WHERE P.Id *= PA.Id
```

یا

```
SELECT P.Id, P.FName, P.LName, PA.Address
FROM Personnel P LEFT OUTER JOIN PrsnlAddress PA
ON P.Id = PA.Id
```

نکته: در صورتیکه بخواهیم تمام رکوردهای جدول دوم در *View* وجود داشته باشند ولی رکوردهای جدول اگر نباشند مقدار خالی درج شود باید از شرط $P.Id = * PA.Id$ یا شرط *RIGHT OUTER JOIN* استفاده کنیم.

۲,۲. س: چطور می توانیم یک *View* ایجاد کنیم که تمام رکوردهایی که در هر دو جدول وجود دارند را شامل شود. در این حالت می خواهیم در صورتیکه رکوردی (هایی) در جدول اول وجود دارند که در جدول دوم وجود ندارد در خروجی باشند و همچنین مقادیری که در جدول دوم وجود دارند که معادل آن در جدول اول وجود ندارند نیز نمایش داده شوند.
ج: فرض کنید می خواهیم در جداول *Personnel* و *Address* تمام رکوردها نمایش داده شوند.

```
SELECT *
FROM Personnel P FULL OUTER JOIN PrsnlAddress PA
ON P.Id = PA.Id
```

۲,۴. س: چطور می توانیم بخش از اطلاعات یک فیلد را بخوانیم.
ج: می خواهیم در جدول *Personnel* در فیلد *SignField* مقدار رکوردها را بعد از علامت @ بخوانیم.

```
SELECT RIGHT(SignField, LEN(SignField) - CHARINDEX('@', SignField, 1)) FROM Personnel
```

۲,۵. س: چطور می توان متن یک *View* را *Encrypt* کرد ؟

```
CREATE VIEW vwPersonnel WITH ENCRYPTION AS
SELECT FName FROM Personnel
```

این عمل برای زمانی مفید است که برنامه را در سایت مشتری نصب می کنیم و بهتر است که کاربران به متن *View* ها و *Stored Procedure* ها دسترسی داشته باشند.
نکته: توجه داشته باشید قبل از اجرای دستور فوق حتما یک *Backup* از *View* ها و *Stored Procedure* های موجود بردارید زیرا پس از *Encrypt* نمی توانید متن دستورات را مرور کنید.

۲,۶. INDEX :

۲,۶,۱. س: چطور می توان یک فیلد *Index* تعریف کرد؟
ج: می خواهیم در جدول *Personnel* بر روی فیلد *Id* ، *Index* بگذاریم.

```
CREATE INDEX IdIdx ON Personnel(Id)
```

نکته: با *Index* گذاری بر روی یک فیلد سرعت جستجو در آن بسیار بالا می رود.

۲,۶,۲. س: چطور می توان بر روی یک فیلد *Index* ی از نوع *Unique* تعریف کرد؟
ج: می خواهیم در جدول *Personnel* بر روی فیلد *Id* ، *Index* از نوع *Unique* بگذاریم.

```
CREATE UNIQUE INDEX IdIdx ON Personnel(Id)
```

نکته: در صورتیکه ایندکس را از نوع *Unique* تعریف کنیم در آن فیلد نمی توان اطلاعات تکراری درج کرد.

۲,۶,۳. س: چطور می توان یک فیلد *Index* را حذف کرد؟
ج: می خواهیم در جدول *Personnel* ، *Index* ی که بر روی فیلد *Id* قرار دارد را حذف کنیم.

DROP INDEX Personnel.IdIdx

۲,۷. Temp Table :

۲,۷,۱. س: چطور می توانیم یک جدول مجازی (Temp Table) ایجاد کنیم .
ج : می خواهیم یک جدول مجازی ایجاد کنیم.
توضیح : جداول مجازی در مواقعی بکار می روند که بخواهیم نتیجه یک دستور SQL را بطور موقت ذخیره کنیم و پس از انجام عملیات مورد نظر آنرا حذف کنیم.
Temp Table ها به دو صورت وجود دارند :
Temp Table های Local که فقط از طریق یک Session می توان به اطلاعات آن دسترسی پیدا کرد.
Temp Table های Global که از تمام Session های مربوط به یک Console هستند می توان به اطلاعات آن دسترسی پیدا کرد.

: Local های Temp Table

برای ایجاد این نوع Temp Table ها با اضافه کردن علامت # به ابتدای نام جدول اطلاعاتی مورد نظر ایجاد می شود. همانطور که اشاره شد این نوع Temp Table ها فقط از یک Session قابل دسترسی می باشند بنابراین از دو Sesseion و یا دو کامپیوتر مختلف قابل دسترسی نیستند .

```
CREATE TABLE #TempTable (FName VarChar(10) NULL, LName VarChar(15) NULL)
```

:Global های Temp Table

برای ایجاد این نوع Temp Table ها با اضافه کردن علامت ## به ابتدای نام جدول اطلاعاتی مورد نظر ایجاد می شود. همانطور که اشاره شد این نوع Temp Table ها از تمام Session های مربوط به یک Console هستند می توان به اطلاعات آن دسترسی پیدا کرد.

```
CREATE TABLE ##TempTable (FName VarChar(10) NULL, LName VarChar(15) NULL)
```

توجه داشته باشید Temp Table ها بطور موقت ایجاد شده و با Stop شدن سرور یا Server Restart شدن کامپیوتر حذف می شوند.
به لحاظ حجمی که Temp Table ها اشغال می کنند پیشنهاد می گردد حتی الامکان از آنها استفاده نشود.

۲,۷,۲. س: چطور می توانیم از وجود یک Temp Table آگاه شویم.

ج : در صورتیکه از Temp Table های Global استفاده کرده باشیم ، مشخصات آن در بانک اطلاعاتی TempDB ذخیره می شود. فرض کنیم می خواهیم از وجود جدول اطلاعاتی ##TempTable آگاه شویم.

```
SELECT Name FROM TempDb.dbo.SysObjects WHERE Name = '##TempTable '
```

۳. دستورات متفرقه :

۳,۱. س: چطور می توان کاراکتری در یک فیلد را با کاراکتر دیگر جایگزین نمود؟
ج : فرض کنید می خواهیم در جدول Personnel در فیلد FName تمامی کاراکترهای A را به B تبدیل کنیم.
نکته : این دستور برای مواردی که نیاز به تبدیل Data ی یک بانک اطلاعاتی (مثلا بانک اطلاعاتی تحت Dos) به بانک اطلاعاتی دیگر (مثلا تحت Windows) است بسیار کاربرد دارد.

```
UPDATE Personnel  
SET FName = Replace(FName, Char(65), Char(66))
```

۳,۲. س: چطور می توان کد اسکی یک کاراکتر را بدست آورد؟
ج : فرض کنید می خواهیم بدانیم کد اسکی A چیست.

```
SELECT ASCII('A')
```

۳,۲. س: چطور می توان مقدار کاراکتری اعداد ۰ تا ۲۵۵ را بدست آورد؟

```
Declare @Counter INTEGER
SET @Counter = 1
WHILE @Counter < 255
Begin
    PRINT Char(@Counter)
    SET @Counter = @Counter + 1
End
```

۳,۴. س: چطور می توانیم Trigger های موجود بر روی یک جدول را فعال یا غیرفعال کنیم؟

ج: فرض کنید می خواهیم Trigger های موجود بر روی جدول Personnel را غیر فعال کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel DISABLE TRIGGER ALL
```

فرض کنید می خواهیم Trigger های موجود بر روی جدول Personnel را فعال کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel ENABLE TRIGGER ALL
```

۳,۵. س: چطور می توانیم کلیه Constraint های موجود بر روی یک جدول را فعال یا غیرفعال کنیم؟

ج: فرض کنید می خواهیم PK ها و FK های موجود بر روی جدول Personnel را غیر فعال کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

فرض کنید می خواهیم PK ها و FK های موجود بر روی جدول Personnel را فعال کنیم.

```
ALTER TABLE Personnel CHECK CONSTRAINT ALL
```

۳,۶. س: چطور می توان تعدادی از حروف سمت چپ یک فیلد را مشخص کرد؟

ج: فرض کنید می خواهیم در جدول Personnel ۲ حرف سمت چپ فیلد FName آنها را بدست آوریم.

نکته: این دستور برای مواردی که تعداد مشخصی از سمت چپ یک فیلد مشخص است بسیار کارآمد است. مثلا فرض کنید در فیلدی اطلاعات تاریخ ذخیره شده است و شما می خواهید رکوردهایی که در سال ۱۳۸۱ هستند را بدست آورید(فرض می کنیم که فیلد تاریخ بصورت ۱۳۸۲/۰۱/۰۱ ذخیره شده اند)

```
SELECT LEFT(FName, 2) FROM personnel
```

۳,۷. س: چطور می توان تعدادی از حروف سمت راست یک فیلد را مشخص کرد؟

ج: فرض کنید می خواهیم در جدول Personnel ۲ حرف سمت راست فیلد FName آنها را بدست آوریم.

نکته: این دستور برای مواردی که تعداد مشخصی از سمت چپ یک فیلد مشخص است بسیار کارآمد است. مثلا فرض کنید در فیلدی اطلاعات تاریخ ذخیره شده است و شما می خواهید رکوردهایی که در روز ۳ هستند را بدست آورید(فرض می کنیم که فیلد تاریخ بصورت ۱۳۸۲/۰۱/۰۱ ذخیره شده اند)

```
SELECT RIGHT(FName, 2) FROM personnel
```

۳,۸. س: چگونه می توان ساعت کامپیوتری که SQL Server بر روی آن نصب شده است را بدست آورد؟

نکته: این دستور برای مواردی که نیاز به تعیین ساعت واحد بین تمام کامپیوترهای یک Domain هستند مفید است. مثلاً در سیستمهای اتوماسیون اداری باید تاریخ نامه های ارسالی از تمام کامپیوترها یکسان باشد. بنابراین با استفاده از این دستور می توان تاریخ Server را بدست آورد .

```
SELECT GETDATE()
```

۳,۹. س: چگونه می توان یک Data Definition (در SQL Server) تعریف کرد؟
نکته: تعریف Data Definition ها در سیستمهای جامع (سیستمهایی که از چندین زیر سیستم تشکیل شده اند) بسیار مفید می باشد، زیرا با تعریف آنها تمام جداول اطلاعاتی دارای Type یکسان می شوند.
ج: فرض کنید می خواهیم Data Definition هایی با خصوصیات زیر ایجاد کنیم .
مثال اول)
نام : TVarChar
نوع : VarChar(20)
پیش فرض نتواند مقدار NULL بگیرد.

```
Sp_AddType TVarChar, 'VarChar(20)', 'NOT NULL'
```

مثال دوم)
نام : TInt
نوع : SmallInt
پیش فرض نتواند مقدار NULL بگیرد.

```
Sp_AddType TInt, 'SmallInt', 'NOT NULL'
```

پس از تعریف Data Definition می توان در هنگام تعریف فیلدهای جداول از این Type نیز استفاده نمود.

نکته : همانطور که می دانید در SQL Server جهت ایجاد یک بانک اطلاعاتی جدید (Database) اطلاعات موجود در Model برای آن در نظر گرفته می شود بنابراین در صورتیکه Data Definition را در Model تعریف کنید هر Database ی که منبع ایجاد می کنید دارای این Type نیز خواهد بود (ولی در Database های قبلی ایجاد نمی شود و برای ایجاد می بایستی در Database های قبلی تک تک ایجاد کنید)
در همین خصوص فرض کنید که می خواهیم TVarChar را در Model تعریف کنیم.

```
USE Model  
GO
```

```
Sp_AddType TVarChar, 'VarChar(20)', 'NOT NULL'  
GO
```

۳,۱۰. س: چگونه می توان یک Data Definition (در SQL Server) را حذف کرد؟
ج: فرض کنید می خواهیم TVarChar را حذف کنیم .

```
SP_DropType TVarChar
```

نکته: توجه داشته باشید در صورتیکه Data Definition در جدولی استفاده شده باشد امکان حذف آن وجود ندارد.