



فصل هفتم :

آشنایی با زبان SQL و مقدمات SQL-Server

(قسمت دوم)

مقدمه :

در این فصل قصد داریم مروری داشته باشیم بر یک سری از دستورات اساسی و بنیادین SQL تا به راحتی بتوان در طی فصول آتی از آنها استفاده نمود. همچنین قدم اول در زمینه ی پروژه ی این مجموعه برای نوشتن یک forum برداشته خواهد شد. هنگامیکه با توجه به مطالب فصل پیشین یک بانک اطلاعاتی را ایجاد کردیم نیاز به یک سری از اعمال اساسی روی آن فرا می رسد. برای مثال دریافت ، ایجاد ، به روز درآوردن و حذف داده ها که جزو کارهای روزمره ی یک سیستم اطلاعاتی به شمار می آید. ساده ترین راه برای انجام این امور استفاده از زبان SQL می باشد که در این فصل به آن پرداخته خواهد شد و از محیط Query Analyzer برای اجرای دستورات کمک می گیریم.

عبارت Select :

بدون شک یکی از مهمترین و پرکاربرد ترین دستورات SQL عبارت select می باشد. با استفاده از این دستور می توان داده ها را از جداول دریافت کرد . شکل کلی آن بسیار پیچیده است و از آوردن آن در اینجا صرفنظر می شود و تنها به ذکر چند مثال در لابلای قسمت های دیگر این فصل اکتفا می گردد.

عبارت Insert :

دستوری که برای اضافه کردن داده ها به یک دیتابیس از آن استفاده می شود ، Insert می باشد و بوسیله ی آن می توان یک ردیف (رکورد) به بانک در آن واحد اضافه کرد. برای اضافه کردن چندین رکورد در آن واحد می توان از رویه های ذخیره شده بهره جست. هنگام استفاده از دستور Insert باید یک سری از خواص و یا ساختار بانک اطلاعاتی مانند تعداد ستون ها (فیلدها) ، نوع آنها ، نام آنها و غیره توجه نمود.

شکل کلی این عبارت به صورت زیر است :

```
INSERT INTO tablename [(columnname, ...)] VALUES (constant, ...)
```

برای مثال یکی از دیتابیس هایی که به صورت پیش فرض هنگام نصب SQL-Server برای مقاصد آموزشی همراه آن نصب می گردد، دیتابیس Pubs می باشد. فرض کنید می خواهیم به جدول تخفیف های آن یک رکورد اضافه کنیم. قبل هر چیزی لازم است ساختار آنرا بدانیم وگرنه امکان اضافه کردن رکورد به صورت صحیح به آن وجود نخواهد داشت . اگر روی نام جدول آن در Enterprise manager دوبار کلیک کنید می توان ساختار آنرا مشاهده کرد (شکل ۱) .

Columns:						
Key	ID	Name	Data Type	Size(...)	Nulls	Default
		discounttype	varchar	40	<input type="checkbox"/>	
		stor_id	char	4	<input checked="" type="checkbox"/>	
		lowqty	smallint	2	<input checked="" type="checkbox"/>	
		highqty	smallint	2	<input checked="" type="checkbox"/>	
		discount	decimal	5(4,2)	<input type="checkbox"/>	

شکل ۱- ساختار جدول Discounts بانک اطلاعاتی استاندارد Pubs در SQL-Server .

از منوی Tools گزینه ی SQL Query analyzer را انتخاب کنید تا برنامه یاد شده برای وارد کردن دستورات SQL ما اجرا شود . دقت داشته باشید که در منوی پایین افتادنی که در صفحه قرار دارد حتما باید دیتابیس Pubs انتخاب شده باشد و گرنه دستورات ما روی یک دیتابیس دیگر اجرا خواهد شد (شکل ۲) . البته از دستور Use هم می توان در SQL-Server برای اینکار استفاده کرد.



شکل ۲- هنگام کار با یک دیتابیس باید دقت کرد که دیتابیس مربوط صحیح انتخاب شده باشد.

در محیط آن بنویسید :

```
use pubs
```

```
insert into discounts ( discounttype , discount ) values ( 'myt1' , 5 )
```

```
select * from discounts
```

اگر دکمه های Ctrl+F5 را فشار دهید عبارات نوشته شده از لحاظ دستور زبان بررسی خواهند شد و با فشردن دکمه ی F5 دستورات فوق اجرا می شوند. بدیهی است که اگر کسی با این محیط حرفه ای راحت باشد نیازی به هیچگونه محیطی و ویژوال برای اجرای دستوراتش نخواهد داشت.

همانطور که ملاحظه می کنید نحوه ی وارد کاراکترها و اعداد با هم متفاوت است و بدون ' ' بکار برده می شوند و سطر اول تنها برای اطمینان بیشتر نوشته شده است . باید دقت کرد که اگر فیلدی AllowNull نباشد حتما باید در این دستور ذکر گردد در غیر اینصورت با یک دستور خطا در زمان اجرا مواجه می شوید. به همین دلیل است که دانستن و توجه به ساختار دیتابیس در این دستور الزامی است .



در طی فصول آتی دقیقاً این دستورات را با همین شکل و شمایل داخل کلاس ADO.NET مورد استفاده قرار خواهیم داد.

عبارت Delete :

عبارت Delete یک یا چندین ردیف (رکورد) را از بانک اطلاعاتی حذف می کند و شکل کلی آن به صورت زیر است :

```
DELETE FROM tablename [WHERE where expression]
```

اگر در عبارت فوق where قرار داده نشود کل جدول در یک چشم به هم زدن پاک خواهد شد! (پس خوب به آن دقت نمایید!). از Where برای محدود کردن بازه ی حذف داده ها استفاده می شود و بدیهی است که در این قسمت با استفاده از And و Or و امثال اینها می توان پرسجوی های حذف قوی تری را ایجاد کرد .

برای مثال می خواهیم رکوردی را که در قسمت قبل به جدول تخفیف اضافه کردیم حذف کنیم. عبارت زیر را در محیط Query analyzer بنویسید و سپس آنرا اجرا نمایید .

```
use pubs
```

```
select * from discounts
```

```
delete from discounts where discounttype='myt1' and discount = 5
```

```
select * from discounts
```

عبارت فوق به SQL-server می گوید که از جدول discounts رکورد(ها)یی را حذف کن که در آنها شرط ذکر شده وجود داشته باشد .



در قسمت Where می توان عبارت هایی را استفاده کرد که به آنها Predicate نیز می گویند مانند Null و Like ، Contains .

شرط Contains هنگامی true بوده و اجرا می گردد که ستون (فیلد) مشخص گردیده حاوی مقدار مشخص شده باشد . Like هنگامی true خواهد بود که ستونی مشخص با الگوی مشخص شده مطابقت داشته باشد. برای تعریف الگو از Wildcards استفاده می شود مانند % و _ و امثال اینها .

برای مثال عبارت های زیر را در Query analyzer اجرا نمایید :

```
use pubs
```

```
insert into discounts ( discounttype , discount ) values ( 'myt1' , 5 )  
insert into discounts ( discounttype , discount ) values ( 'myt12' , 5 )  
insert into discounts ( discounttype , discount ) values ( 'myt123' , 5 )
```

```
select * from discounts where discounttype like 'myt%'
```

```
delete from discounts where discounttype like 'myt12%'
```

```
select * from discounts
```

عبارت Update :

برای ویرایش کردن داده ها در یک ردیف (رکورد) از عبارت update استفاده می شود که شکل کلی آن به صورت زیر است :

```
UPDATE tablename SET columnname = constant [AND columnname =  
constant ...] [WHERE where-expression]
```

لازم به ذکر است که قسمت Where در تمام این دستورات مانند هم عمل می کند.



برای مثال عبارت های زیر را در Query analyzer اجرا نمایید :

```
use pubs
```

```
insert into discounts ( discounttype , discount ) values ( 'myt1' , 5 )
```

```
select * from discounts
```

```
UPDATE discounts SET discounttype = 'aaa' WHERE discounttype='myt1'
```

```
select * from discounts
```

در عبارات فوق در هر رکوردی که 'myt1'=discounttype باشد مقدار آن به aaa تنظیم و ویرایش خواهد شد.

آغاز به طراحی پروژه مجموعه ، برای ایجاد یک انجمن (Forum) ساده :

برای طراحی یک فوروم و یا کلا یک برنامه راه حل های مختلفی وجود دارد. برای مثال ابتدا تعریف دیتابیس و سپس تعریف شکل صفحات و سپس برنامه نویسی آن و یا برعکس و یا هیچکدام! به شخصه ابتدا طراحی فرم ها و سپس طراحی بانک اطلاعاتی از روی آنرا ترجیح می دهم .

یک فوروم ساده از عناصر زیر تشکیل می گردد :

۱- صفحه ای برای ثبت نام کاربران و صفحه ای برای ویرایش آن توسط کاربر (جدول آن می تواند به نام tblUsers باشد با فیلدهایی مانند آدرس ایمیل و پستورد ، تاریخ ثبت نام ، آخرین تاریخ ویرایش و نوع کاربر مانند مدیر و غیره که به صورت پیش فرض کاربر معمولی باید باشد و نام مستعار فرد)

۲- صفحه ای برای ایجاد پست جدید



- (جدول آن می تواند به نام tblPosts باشد با فیلدهایی مانند نام شخص پست کننده ، عنوان پست ، محتوای پست ، تاریخ پست ، آی دی بخشی که در آن پست انجام می شود)
- ۳- صفحه ای برای ویرایش پست انجام شده
 - ۴- صفحه ای برای نمایش پست های انجام شده
 - ۵- صفحه ای برای جستجو و سپس نمایش اطلاعات جستجو شده
 - ۶- صفحه ای برای لاگین کردن کاربر
 - ۷- صفحه ای برای پاسخ دادن کاربر به پست موجود
 - ۸- صفحه ای برای پیش مشاهده پستی که قرار است انجام شود
 - ۹- قسمت مدیریت برای ایجاد بخش ها
- (جدول آن می تواند به نام tblArea باشد با فیلدهایی مانند نام و آی دی بخش ، شرح بخش جدید)

فعلا برای شروع کافی است! بدیهی است که این پروژه بسیار قابل بسط است مانند امکان پیامهای خصوصی بین کاربران و یا PM ، قسمت مدیریت بسیار قوی ، نشان دادن کاربرهای آنلاین و آماری از این دست ، زیبا سازی هایی مانند استفاده از emoticons ، میل زدن پسورد فراموش شده به آدرس ایمیل کاربر ، نمایش آیکون هایی در دفعات بعدی حضور کاربر مبتنی بر اینکه در قسمت یاد شده پست جدیدی انجام شده و مانند اینها و ...



تمرین :

- ۱- سه جدول فوروم مطرح شده را ایجاد کنید.
- ۲- در جدول Authors دیتابیس Pubs در SQL-server یک کوئری تعریف کنید که رکوردهای مربوط به نویسندگانی را به ترتیب حروف الفبا ارائه دهد که شماره تلفن آنها در فیلد Phone با عدد ۴۱۵ شروع می شود (در مثالهای زیر هم از این جدول استفاده می شود).
- ۳- به جدول ذکر شده در تمرین ۲ یک رکورد دلخواه با استفاده از Query analyzer اضافه کنید.
- ۴- یک کوئری بنویسد که با استفاده از آن فیلد City رکوردهای مربوط به نویسندگانی که ZipCode آنها به عدد ۲ ختم می شود به شهر Tehran تغییر و ویرایش گردد!
- ۵- یک کوئری بنویسید که با استفاده از آن نویسندگانی که داخل اسمشان ng بکار رفته شده است از بانک اطلاعاتی حذف شوند.