

شروع کار با SQL Server

درس دوم: SELECT Statement

سید کاوه احمدی

دستور انتخاب

- هر بند SQL یک عمل انجام می‌دهد.

- بند FROM: انتخاب جداول (عملگر ارتباط)

- بند SELECT: انتخاب ستون‌ها (عملگر پرتو)

- بنابراین برای انتخاب ستون‌های خاصی از یک جدول (تمامی رکوردهای آن) باید از

دو بند SELECT و FROM استفاده کرد.

- برای انتخاب سطرهای خاص می‌توان از بند WHERE استفاده کرد.

دستور انتخاب

- انتخاب همه‌ی فیلدهای همه‌ی رکوردهای جدول News

```
SELECT  
    *  
FROM  
    News ;
```

- انتخاب فیلدهای مورد نظر از تمامی رکوردها

```
SELECT  
    Title, Body  
FROM  
    News ;
```

اسامی مستعار برای فیلدها

- انتصاب اسم مستعار جدید به فیلدهای انتخابی

```
-- Aliasing column names
```

```
SELECT
```

```
    Title AS NewsHeader
```

```
FROM
```

```
    News ;
```

اتصال فیلدها

■ اتصال فیلدها هنگام انتخاب

– مشروط به همنوع بودن فیلدها (یا تبدیل نوع)

```
--Concatenating
```

```
SELECT
```

```
    Name + ': ' + Email
```

```
FROM
```

```
    Authors;
```

```
-- Aliasing column names
```

```
SELECT
```

```
    'Title: ' + Title AS [Header]
```

```
FROM
```

```
    News;
```

SELECT DISTINCT

- با استفاده از، مقادیر تکراری در رکوردهای انتخاب شده نمی‌آید.
- در پرسجوی زیر نام‌های موجود در جدول نویسندگان فقط یکبار انتخاب می‌شود:

SELECT

DISTINCT Name

FROM

Authors ;

SELECT DISTINCT

■ در پرسجوی زیر عملا تمامی رکوردها انتخاب می شوند.

— به دلیل یکتا بودن مقدار فیلد Id، ترکیب DISTINCT برای فیلدهای Id و Name، می شوند همه فیلدها!

SELECT

DISTINCT Id, Name

FROM

Authors ;

SELECT TOP

■ بازگرداندن تعدادی از رکودهای انتخاب شده:

— فقط سه رکورد اول نتایج بازگردانده می شود.

```
SELECT
    TOP 3 Title
FROM
    News ;
```

— انتخاب درصدی از رکوردها

```
SELECT
    TOP 30 percent Title
FROM
    News
```


فیلتر کردن رکوردها

- انتخاب تمام اخبار متعلق به دسته‌ای که ID آن ۲ است:

```
--WHERE
```

```
SELECT
```

```
*
```

```
FROM
```

```
News
```

```
WHERE
```

```
CategoryID = 2;
```

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

■ انتخاب نویسندگانی که نام آنها با **S** شروع می‌شود.

– % کاراکتر wildcard است!

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    Authors
```

```
WHERE
```

```
    Name LIKE 'S%';
```

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

- انتخاب نویسندگانی که نام آنها به **I** ختم می‌شود.

```
SELECT
    *
FROM
    Authors
WHERE
    Name LIKE '%i';
```

- انتخاب نویسندگانی که در نام آنها **S** وجود دارد.

```
SELECT
    *
FROM
    Authors
WHERE
    Name LIKE '%s%';
```

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

- ”_” می‌توانن جای یک کاراکتر غایب قرار گیرد (استفاده به هر تعداد مجاز است).
- انتخاب نویسندگانی که نام آنها به Ahmadpour یا Ahmadpour ختم می‌شود.

SELECT

FROM

Authors

WHERE

Name LIKE '%Ahmadpo_r';

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

- داخل براکت می‌توان کارکترها یا رنجی از کاراکترهای مجاز را مشخص کرد.
— انتخاب نویسندگانی که نام آنها به Ahmadpoor یا Ahmadpour ختم می‌شود.

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    Authors
```

```
WHERE
```

```
    Name LIKE '%Ahmadpo[ou]r';
```

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

- انتخاب نویسندگانی که نام آنها با Ahmad شروع می‌شود و حرف انتهایی آن آنها یکی از حروف بین A و S است.

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    Authors
```

```
WHERE
```

```
    Name LIKE 'Ahmad[A-S] ' ;
```

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور LIKE

■ ^ معرف not است!

– انتخاب نویسندگانی که نام آنها به R ختم نمی‌شود.

SELECT

FROM

Authors

WHERE

Name LIKE '%[^R]';

BETWEEN فیلتر کردن رکوردها: اپراتور

- انتخاب اخباری که ID آنها بین 100 و 110 است.

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    News
```

```
WHERE
```

```
    ID BETWEEN 100 AND 110 ;
```

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    News
```

```
WHERE
```

```
    ID >= 100 AND ID <= 110 ;
```


فیلتر کردن رکوردها: اپراتور IS NULL

- انتخاب اخبار بدون دسته.

```
--Testing for Null
```

```
SELECT
```

```
    *
```

```
FROM
```

```
    News
```

```
WHERE
```

```
    CategoryID IS NULL;
```

فیلتر کردن رکوردها: عملگرهای بولین

--AND requires both conditions to be true

SELECT

*

FROM

News

WHERE

CategoryID = 2 AND
ShamsiDate LIKE '89%';



شرطها از راست به چپ روی رکوردها اعمال می‌شود.
در تئوری می‌توان از این واقعیت در نوشتن پرسجوهای
بهینه‌تر استفاده کرد (شرطهایی که رکوردهای بیشتری را
فیلتر می‌کنند را آخر بنویسید!).

--OR only requires one condition to be true

SELECT

*

FROM

News

WHERE

CategoryID = 2 OR
AuthorID = 3;

فیلتر کردن رکوردها: اپراتور IN

```
--IN  
SELECT  
    *  
FROM  
    News  
WHERE  
    CategoryID IN (2, 3, 4) ;
```

مرتب کردن رکوردها

```
--ORDER BY  
SELECT
```

```
*
```

```
FROM
```

```
News
```

```
ORDER BY
```

```
Date;
```

```
--Sorting in descending order
```

```
SELECT
```

```
*
```

```
FROM
```

```
News
```

```
ORDER BY
```

```
Date DESC;
```

```
--Sorting on multiple columns
```

```
SELECT
```

```
*
```

```
FROM
```

```
News
```

```
ORDER BY
```

```
Date DESC,  
Title ASC;
```

```
--Sorting on an expression  
SELECT  
    *  
FROM  
    News  
ORDER BY  
    LEN(Title) ;
```

ترتیب اجرای بندها

- بندهای SQL در هنگام اجرا با یک ترتیب خاص اجرا می‌شوند.
- این ترتیب برای بندهای معرفی شده به ترتیب زیر است:

1. FROM

2. WHERE

3. SELECT

4. DISTINCT

5. ORDER BY

6. TOP

■ چرا پرسجوی زیر دارای خطا است؟

```
SELECT
    Id AS NewsId, Title AS NewsTitle
FROM
    News
WHERE
    NewsId > 5
```

— اسم مستعار NewsId در بند SELECT تعریف شده است و چون این بند پس از بند WHERE اجرا می‌شود، بنابراین هنگام اجرای بند WHERE، این مقدار تعریف نشده است و باید از نام اصلی فیلد به جای نام مستعار آن استفاده شود.

■ چرا پرسجوی زیر دارای خطا است؟

```
SELECT DISTINCT  
    Name  
FROM  
    Authors  
ORDER BY  
    Age
```

— بند ORDER BY بعد از بند DISTINCT اجرا می‌شود لذا فقط به فیلد Name دسترسی دارد . مرتب سازی بر اساس سایر فیلدها میسر نیست..

■ چرا پرسجوی زیر دارای خطا نیست؟

```
SELECT  
    Name  
FROM  
    Authors  
ORDER BY  
    Age
```

— در مورد دو بند SELECT و ORDER BY استثنایی وجود دارد و آن اینکه ORDER BY در این حالت به هردوی جداول مجازی ورودی و خروجی به بند SELECT دسترسی دارد.

— این پرسجو در برخی نسخه‌ها و برخی DBMS‌های دیگر به دلیل رعایت نشدن استفاده مجاز از فیلدها با توجه به ترتیب اجرای بندها دارای خطا است.