

# پایگاه داده 2 جلسه 3

فرجیان



IASBS  
1992-2012

# پایگاه داده‌ها

زبان پرس و جوی SQL



IASBS  
1992-2012

# حذف کردن داده

شکل کلی دستور:

```
DELETE FROM table_name  
WHERE condition
```



**مثال:** دانشجویان معدل زیر 10 را از جدول stud حذف نمایید.

IASBS  
1992-2012

```
DELETE FROM stud  
WHERE avg < 10
```

**نکته:**

این دستور ممکن است یک یا چند سطر را حذف نماید یا هیچ سطری را حذف نکند.



# DELETE

Student

ID	Name	Year
1	John	1
2	Mark	3
3	Anne	2
4	Mary	2



```
DELETE FROM  
  Student  
WHERE Year = 2
```



Student

ID	Name	Year
1	John	1
2	Mark	3



IASBS  
1992-2012

# تغییر داده در جدول

- شکل کلی دستور

UPDATE table-name

SET attribute1=value1,...

WHERE condition



**مثال:** تغییر نام باختران به کرمانشاه در جدول دانشجو.

```
UPDATE stud
```

```
SET city='کرمانشاه'
```

```
WHERE city='باختران'
```



مثال: دروس 2 واحدی تبدیل به دروس 3 واحدی گردند

IASBS  
1992-2012

```
UPDATE crs
```

```
SET unit=3
```

```
WHERE unit = 2
```





مثال: یک نمره به دانشجویان اضافه کنید.

IASBS  
1992-2012

UPDATE sec

SET score=20

WHERE score $\geq$ 19

UPDATE sec

SET score=score+1

WHERE score $<$ 19



# updating multiple tables

IASBS  
1992-2012

UPDATE table1, table2, ...

SET column1 = expression1,

column2 = expression2,

...

WHERE table1.column = table2.column

AND conditions;



```
UPDATE suppliers, contacts
SET suppliers.status = 'Active',
    contacts.note = 'Also Supplier'
WHERE suppliers.supplier_id = contacts.contact_id;
```



# UPDATE

Student

ID	Name	Year
1	John	1
2	Mark	3
3	Anne	2
4	Mary	2

```
UPDATE Student  
SET Year = 1,  
Name = 'Jane'  
WHERE ID = 4
```

Student

ID	Name	Year
1	John	1
2	Mark	3
3	Anne	2
4	Jane	1

```
UPDATE Student  
SET Year = Year + 1
```

Student

ID	Name	Year
1	John	2
2	Mark	4
3	Anne	3
4	Mary	3



**مثال:** نمرات ناتمام (NULL) ترم 891 را صفر نمایید.

```
UPDATE sec  
SET score = 0  
WHERE score IS NULL  
AND term = 891
```

**نکته:** برای بررسی تهي بودن یا نبودن یک فیلد از دستورات IS NULL و NOT NULL استفاده می‌نماییم.



# استخراج اطلاعات

- استخراج داده در SQL با دستور SELECT صورت می‌گیرد.
- این دستور حاوی تمام دستورات جبر رابطه‌ای است.

➤ شکل کلی دستور:

```
SELECT col1,col2,...  
FROM table1,table2,...  
[WHERE condition]
```



مثال: شماره و نام دانشجویانی که معدل الف دارند و متولد شاهرود هستند؟

IASBS  
1992-2012

```
SELECT s#,sname  
FROM stud  
WHERE avg >=17  
and city='شاهرود'
```



**مثال:** شماره و نام دانشجویانی که معدل الف دارند و متولد  
شاهرود یا تهران هستند؟

```
SELECT s#,sname  
FROM stud  
WHERE avg >=17  
and (city='شاهرود'  
or city='تهران')
```





**مثال:** مشخصات دانشجویانی که در دانشکده 10 یا 15 تحصیل می‌کنند؟

```
SELECT *  
FROM stud  
WHERE clg#=10  
OR clg#=15
```



**مثال:** اسامي شهرهايي كه دانشجويان متولد آن شهرها هستند؟

```
SELECT city  
FROM stud
```

**نکته:** خروجی SELECT سطر تکراری دارد.

```
SELECT city FROM stud  $\neq$   $\Pi_{\text{city}}(\text{stud})$ 
```



# distinct

- در صورتیکه بخواهیم دستور SELECT سطر تکراری نداشته باشد از دستور distinct استفاده می‌کنیم.

```
SELECT DISTINCT city
```

```
FROM stud
```



**مثال:** نام و نمره دانشجویان در دروس مختلف

IASBS  
1992-2012

- اگر به کد درس اکتفا کنیم به دو جدول stud و sec نیاز داریم. این دو جدول باید **پیوند طبیعی** شوند. در SQL این عمل با شرط **تساوی صفات مشترک** انجام می‌شود.

```
SELECT      sname, c#, score
FROM        stud, sec
WHERE       stud.s#=sec.s#
```

- اگر نام درس را نیز بخواهیم باید سه جدول را پیوند طبیعی دهیم.



**مثال:** نام و نمره دانشجویان در دروس مختلف

```
SELECT      sname, cname, score
FROM        stud, crs, sec
WHERE       stud.s#=sec.s#
AND         sec.c#=crs.c#
```



**مثال:** اسامي اساتيد دانشكده كامپيوتر

- SELECT prof.pname
- FROM prof, clg
- WHERE prof.clg#=clg.clg#
- AND clgname='كامپيوتر'



## مرتب سازي

- براي مرتب کردن خروجي از بخش **ORDER BY** استفاده مي‌کنيم که آخرين بخش دستور **SELECT** مي‌باشد.

- نکته:

- براي مرتب سازي **صعودي** از قيد **ASC** استفاده مي‌شود.
- براي مرتب سازي **نزولي** از قيد **DESC** استفاده مي‌شود.
- پيش فرض **ORDER BY** مرتب سازي **صعودي** است.



# ORDER BY

- The **ORDER BY** clause sorts the results of a query
  - You can sort in ascending (default) or descending order
  - Multiple columns can be given
  - *You cannot order by a column which isn't in the result*

```
SELECT <columns>
FROM <tables>
WHERE <condition>
ORDER BY <cols>
[ASCENDING |
DESCENDING |
ASC | DESC ]
```





**مثال:** شماره و نام دانشجویان از جدول stud را بر اساس نام مرتب نمایید؟

```
SELECT s#,sname  
FROM stud  
ORDER BY sname
```

**نکته:**

مرتب سازي با بیش از یک صفت می تواند انجام گیرد.



**مثال:** شماره دانشجو، نام دانشجو، شماره درس و ترم ثبت نامی دانشجویان را بر اساس ترم بصورت نزولی و شماره دانشجویی به صورت صعودی نشان دهید .

```
SELECT stud.s#,sname,c#,term  
FROM stud,sec  
WHERE stud.s# = sec.s#  
ORDER BY term DESC , stud.s# ASC
```



## تمرین:

- پرس و جویی بنویسید که به نمره درس پایگاه داده ، در ترم 912 یک نمره اضافه نماید.
- پرس و جویی بنویسید که نام رئیس دانشکده فیزیک را به حسامی تغییر دهد.
- پرس و جویی بنویسید که نمرات ناتمام ترم 892 دانشجویان را حذف نماید.



IASBS  
1992-2012

# تمرین

خروجی دستور زیر چیست

```
SELECT ALL Last  
FROM Student
```