

الفصل السابع تمديد الشروط وترتيب السجلات وتجميعها

في هذا الفصل سوف نتعرف على خيارات جديدة في لغة الاستعلام **SQL Queries** ، للحصول على ترتيب معين للسجلات أو لتجميعها في مجموعات أو استخراج المجموعات بناء على شروط معينة .

بنهاية هذا الفصل سوف تكون قادرا على :

- ◆ الحصول على السجلات طبقا لشروط معينة (Where)
- ◆ ترتيب السجلات (Order by).
- ◆ تجميع السجلات (Group by).

لكي تعرف عزيزي القارئ الشكل العام لجملة **SELECT** والخيارات العديدة التي يمكنك استخدامها معها يمكنك الدخول إلى **SQL** وعن طريق **Help** سوف تحصل علي الشكل العام لاستخدام جملة **SELECT** وهو مشابه للشكل الآتي :

```
SELECT select_list
[ INTO new_table ]
FROM table_source
[ WHERE search_condition ]
[ GROUP BY group_by_expression ]
[ HAVING search_condition ]
[ ORDER BY order_expression [ ASC | DESC ] ]
```

في هذا الشكل كما في جميع صيغ لغات البرمجة الأخرى فإن الخيارات المحددة بالأقواس [] اختيارية بمعنى يجوز إضافتها للجملة أو لا يجوز حسب حاجتك إليها . في هذا الفصل سنتعرف علي هذه الخيارات وكيفية استخدامها

استخدام الشرط Where

لعلك تذكر أننا استخدمنا **WHERE** في الفصل الرابع مع **SELECT** وطبعا من أكثر التعليمات استخداما هي **SELECT** وباستخدام **WHERE** معها فإننا نطلب معلومات أكثر تحديدا "مشروطة" من داخل قاعدة البيانات .
مثال :

```
SELECT * FROM PERSONAL;
```

FIRSTNAME	LASTNAM	SALARY
medo	jakoub	2500
hoba	yakoub	3200
nona	ahmed	4500
ali	hasan	4500
saad	saeed	5000
gamal	gameel	6000

في هذا المثال سوف نبحث عن بيانات الموظفين الذين تزيد مرتباتهم عن 4500 أو تقل عن 3200

```
SELECT * FROM PERSONAL
```

WHERE SALARY > 4500
OR SALARY < 3200;

FIRSTNAME	LASTNAME	SALARY
medo	jakoub	2500
saad	saeed	5000
gamal	gameel	6000

في المثال التالي سوف نبحث عن بيانات موظف اسمه الأول ali واسمه الأخير hasan

SELECT * FROM PERSONAL
WHERE FIRSTNAME = 'ali'
AND LASTNAME = 'hasan';

FIRSTNAME	LASTNAM	SALARY
ali	hassan	4500

ترتيب السجلات :

عندما تريد استخراج بيانات كبيرة فيجب أن تكون مرتبة بطريقة يسهل عليك قراءتها ، فإذا كانت بيانات موظفين قد تحتاج أن تكون مرتبة حسب الاسم ، أو حسب المرتب أو النوع أو غير ذلك من الأعمدة ، نستخدم لهذا الغرض الاختيار **order by** ، وباستخدام هذه الجملة تستطيع تقسيم البيانات الى فئات حسب السن مثلا وداخل الفئات تكون مرتبة حسب المرتب ، والترتيب يمكن أن يكون تصاعديا أو تنازليا .

مثال

select * from personal
order by age;

fname	lastname	gender	age	salary	tel	empdate	gyear
ahmed	mohammad	m	27	3500	2717572	2001	1999
farida	samir	f	28	3300	6734521	2003	1997
israa	mohammad	f	29	4300	2334453	2000	1995
amir	fahmy	m	33	4520	1122334	2002	1985
kareem	ramadan	m	37	5600	8877665	1998	1975
badr	moon	m	43	5400	9876543	1999	1979
medo	Yakoub	m	55	9999	2901346	2001	1971

انظر إلى بيانات حقل age تجدها مرتبة ترتيبا تصاعديا وهو الترتيب التلقائي الذي ترتب

به السجلات إذا أردت ترتيب السجلات ترتيبا تنازليا أضف الاختيار **DESC** ومعناها تنازليا للجملة السابقة .

مثال على الفرز التنازلي **descending** ، لاحظ أن الفرز على خانة العمر **age** لهذا فان الفرز التنازلي يبدأ من الأكبر ثم الذي يليه .

```
select * from personal
order by age desc;
```

fname	lastname	gender	age	salary	tel	empdate	gyear
medo	Yakoub	m	55	9999	2901346	2001	1971
badr	moon	m	43	5400	9876543	1999	1979
kareem	ramadan	m	37	5600	8877665	1998	1975
amir	fahmy	m	33	4520	1122334	2002	1985
israa	mohammad	f	29	4300	2334453	2000	1995
farida	samir	f	28	3300	6734521	2003	1997
ahmed	mohammad	m	27	3500	2717572	2001	1999

تجميع السجلات داخل مجموعات

تعلمنا في الفصل السابق كيف نقوم بعملية الجمع **sum** لحقل معين ، تعال نتذكر :

```
select * from sectors;
```

fname	Lastname	sector	salary
amir	fahmy	Training	1500
ahmed	Mohammad	Training	2500
israa	Mohammad	Finance	1200
badr	moon	Admin	1000
kareem	ramadan	Finance	1300
farida	samir	Admin	2000
medo	yakoub	Admin	3300
rania	mokhtar	Training	1500
hayam	helmy	Training	6000
rasha	ali	Finance	5000
hajar	hamed	Admin	2400
hazem	hassan	Finance	4200
khaled	sobhy	Admin	2100
heba	yakoub	Admin	6800

للحصول على مجموع المرتبات استخدم الدالة **sum** كما تعلمنا في الفصل السابق

```
select sum(salary) from sectors;
Sum(salary)
40800
```

ولكننا نريد الحصول على مجموع المرتبات **salary** لكل قطاع **sector** على حدة في هذه الحالة يجب استخدام الاختيار **Group by** ومعناها التجميع لكل مجموعة. انظر المثال التالي :

```
select sector, sum(salary)
From sectors
Group by sector;
```

Sector	sum(salary)
Admin	17600
Finance	11700
Training	11500

ولمعرفة عدد الموظفين في كل قطاع بالإضافة إلى إجمالي مرتبات كل قطاع انظر المثال التالي

```
select sector, sum(salary), count(sector)
From sectors
Group by sector;
```

sector	sum(salary)	count(sector)
Admin	17600	6
Finance	11700	4
Training	11500	4

