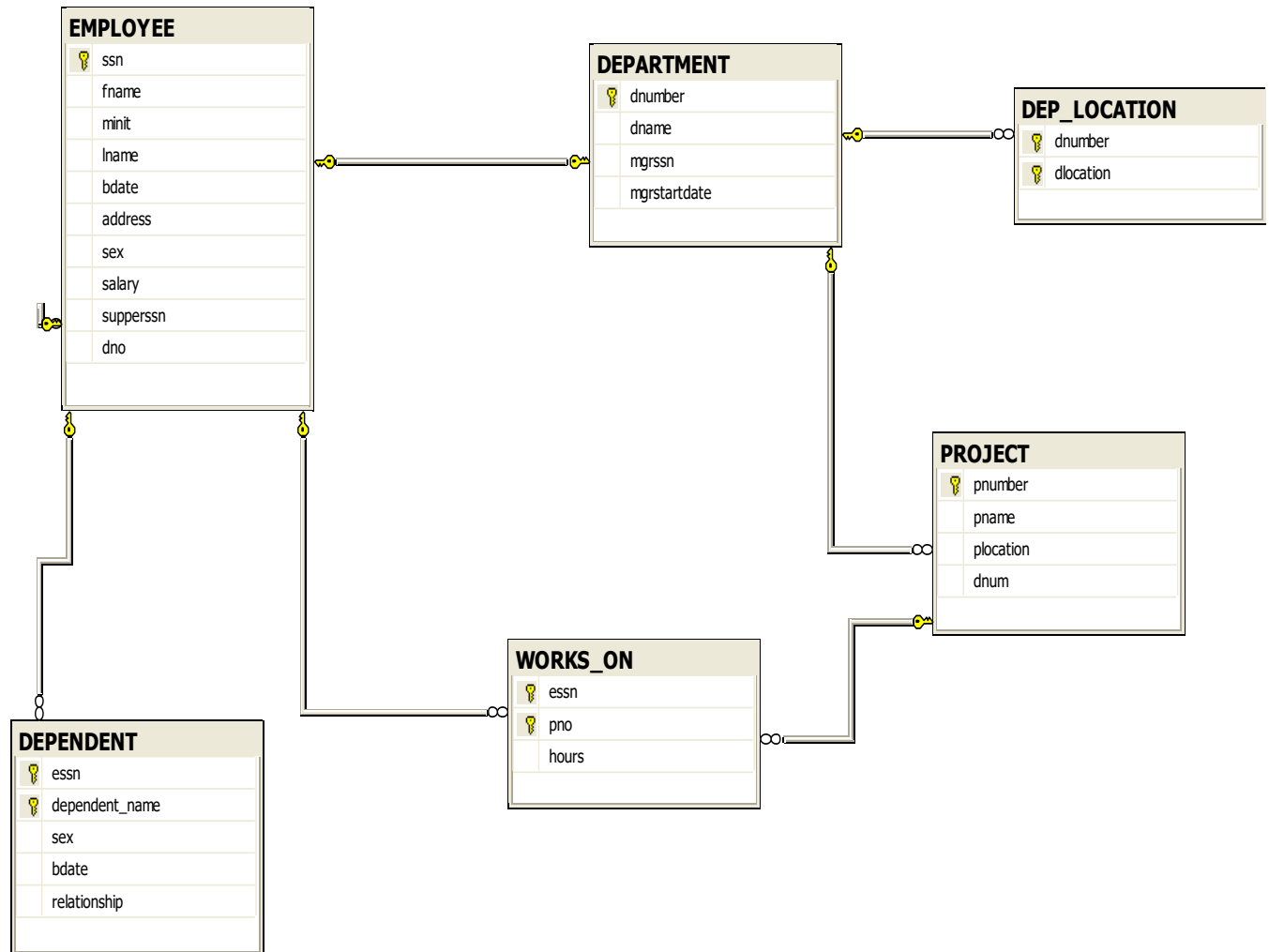


لغة الاستفسارات البنيوية SQL

الجزء الثالث

● قاعدة المعطيات للشركة التجارية:



الشكل الأبسط لتعليمة select :

Select [all|distinct]<column-list>

[**from** <source table(s)>]

[**where** <restrictive condition>]

[**group by** <column name or expression using a column in the select list>]

[**having** <restrictive condition based on the group by results>]

[**order by** <column list>[asc|desc]]

حيث:

Group by

تستخدم عبارة group by لتجمع المعلومات حسب عمود معين أو عدة اعمدة وسيتم التجميع باستخدام احد توابع التجميع التالية:

- **max(column-name)**: يستخدم للحصول على أكبر قيمة في العمود.
- **min(column-name)**: يستخدم للحصول على اصغر قيمة في العمود.
- **count(column-name)**: يستخدم للحصول على عدد القيم في العمود.
- **avg(column-name)**: يستخدم للحصول على معدل القيم في العمود.
- **sum(column-name)**: يستخدم للحصول على مجموع القيم في العمود.

ملاحظات:

- عندما نستخدم group by فإن كل عمود من قائمة الأعمدة يجب أن يكون تم تجميعه أو جزء من عبارة group by.
- لايمكن أن نطبق group by على الاسم المستعار للحقل.
- عندما نضع شرط على قيم التجميع يجب استخدام having.
- كل تابع تجميع يتجاهل null، ماعدا التابع count(*) .
- للحصول على عدد السجلات غير المكررة count(distinct[col_name])
- يمكن استخدام distinct مع جميع توابع التجميع.
- يمكن استخدام توابع التجميع خارج عملية التجميع.

- **Having**: تستخدم لوضع شرط على القيم المجمعة بواسطة توابع التجميع بدلا من where .

تمارين:

أكتب تعليمات الاستفسارات التالية المطبقة على قاعدة المعطيات السابقة (قاعدة معطيات الشركة التجارية):

١. إظهار رقم الموظف و معدل الساعات التي يعملها.

```
select essn , AVG(hours1) as avg from WORKS_ON group by essn
```

٢. إظهار رقم القسم وعدد الموظفين فيه.

```
select dno, COUNT(*) as count from EMPLOYEE group by dno
```

٣. إظهار الموظف ذو الراتب الأعلى في كل قسم ومرتبة تصاعدياً.

```
select dno, max(salary) as max from EMPLOYEE group by dno
order by max
```

٤. إظهار الموظف ذو الراتب الأعلى .

```
select max(salary) as max from EMPLOYEE
```

٥. إظهار مجموع الرواتب في كل قسم.

```
select SUM(salary) from EMPLOYEE group by dno
```

٦. إظهار رقم الموظف و معدل الساعات التي يعملها بشرط ان يكون معدل ساعاته أكبر من ٥ ساعات.

```
select essn , AVG(hours1) as avg from WORKS_ON group by essn
having AVG(hours1) > 5;
```

٧. إظهار عدد الموظفين الذي معدل رواتبهم أكبر من ٢٠٠٠٠ في كل قسم من الأقسام.

```
select COUNT(ssn) from EMPLOYEE group by dno
having AVG(salary) > 20000
```

الاستفسارات الجزئية التي تعيد سطرًا واحدًا:

٨. يعيد اسماء الموظفين اللذين رواتبهم أكبر من اقل راتب في القسم الذي رقمه 14

```
select fname+' '+lname full_name, salary
from EMPLOYEE where SALARY > (select min(SALARY) from EMPLOYEE where
DNO=1)
```

٩. استعلام يعيد اسم الموظف صاحب أكبر راتب من الرواتب في الشركة

```
select fname+' '+lname full_name
from EMPLOYEE e where salary=(select max(salary) from EMPLOYEE )
```

• الاستفسارات الجزئية التي تعيد أكثر من سطر:

١٠. استعلام يعيد أسماء الموظفين مع رقم القسم غير التابعين للأقسام الموجودة في 'homs'

```
select fname+' '+lname full_name,dno from EMPLOYEE where DNO not in
(select dnumber from DEP_LOCATION d where d.dlocation like 'homs')
```

١١. استعلام يعيد أسماء الموظفين مع أرقام أقسامهم الذين لا يعملوا في المشروع رقم ١

```
select fname+' '+lname full_name,dno from EMPLOYEE where ssn =any
(select essn from WORKS_ON w where w.pno <>1)
```

١٢. استعلام يعيد أسماء الموظفين الذين لا يعملوا في أي مشروع

```
select fname+' '+lname full_name from EMPLOYEE where ssn <>all
(select essn from WORKS_ON w )
```