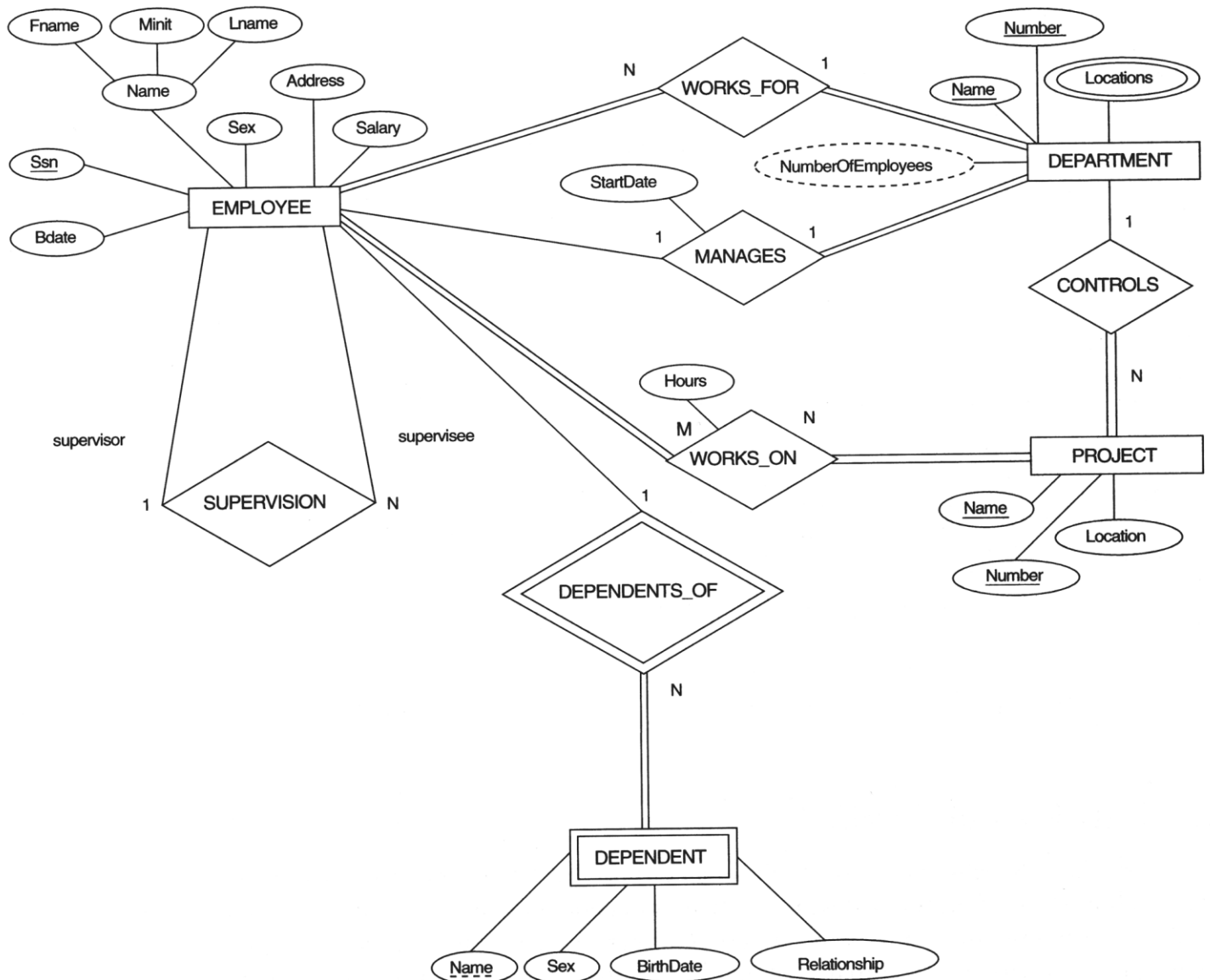


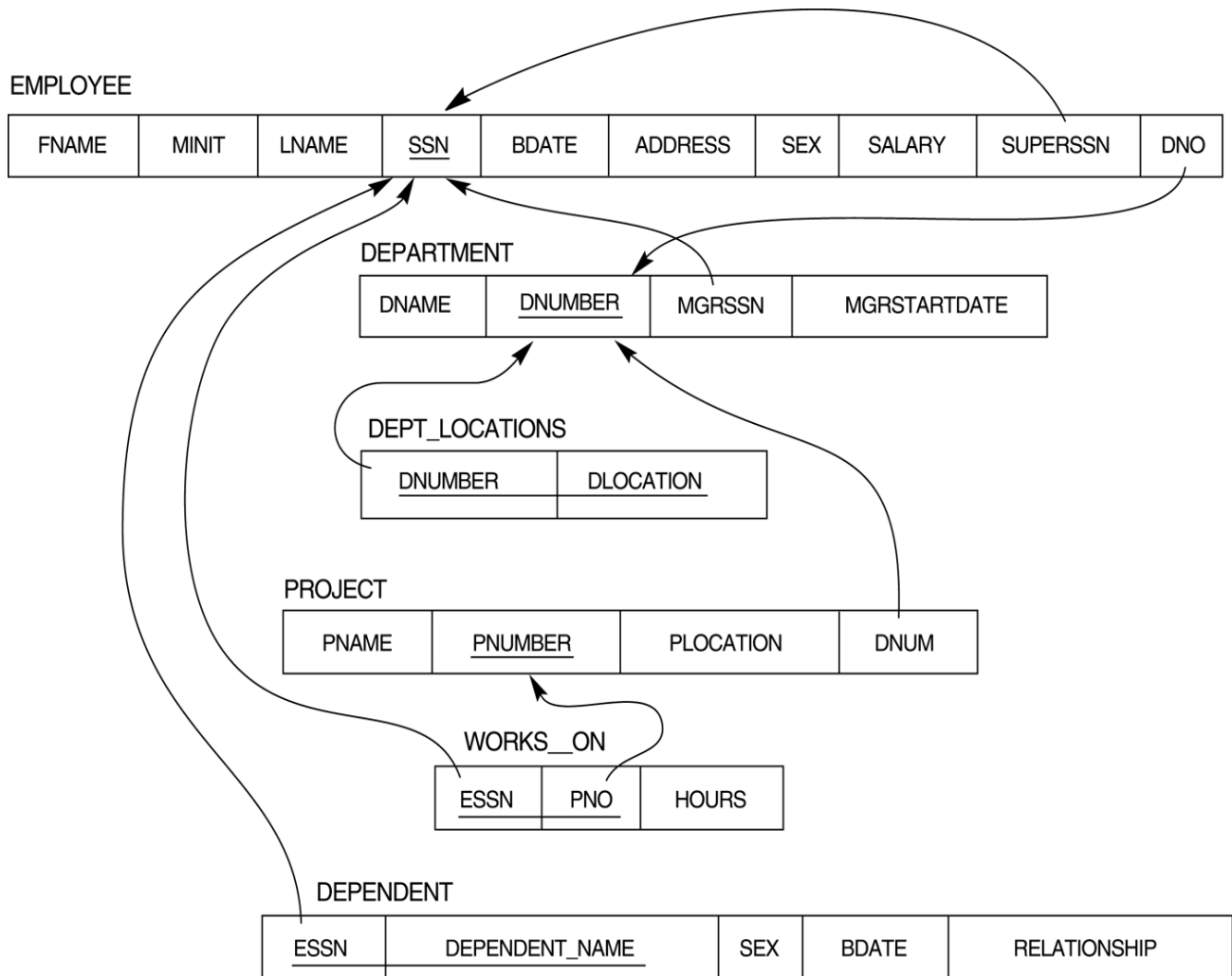
لغة الاستفسارات البنيوية SQL

الجزء الأول

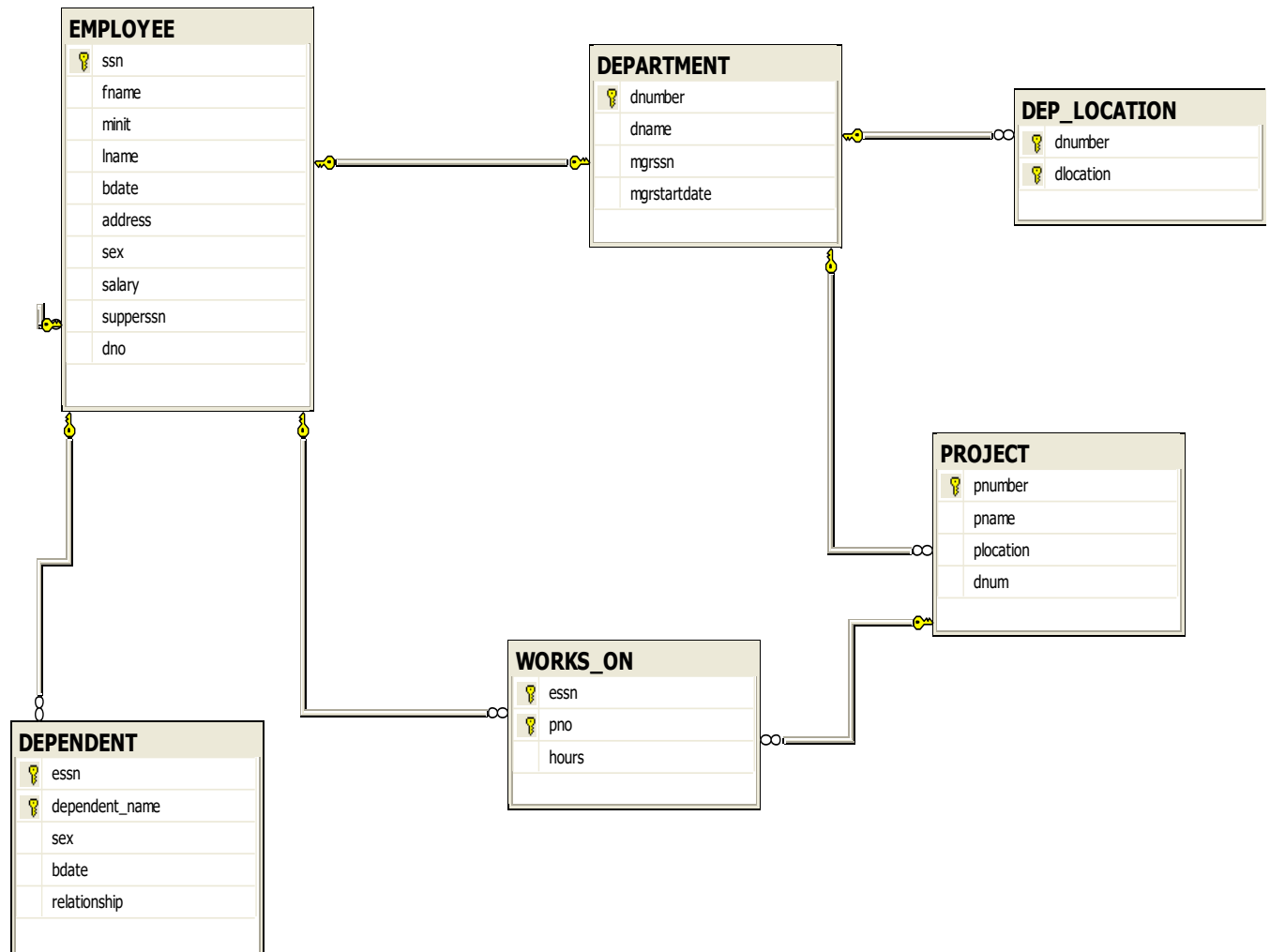
• مخطط الكيانات والارتباطات لشركة تجارية



• مخطط قاعدة المعطيات للشركة التجارية:



• تنفيذ مخطط قاعدة المعطيات للشركة التجارية على SQL Server:



• لغة الاستفسارات البنيوية SQL:

إن لغة الاستفسارات البنيوية SQL هي لغة قياسية قوية للتعامل مع قواعد البيانات العلائقية حيث يمكن تقسيم عبارات SQL القياسية ضمن أربع فئات مميزة هي:

الفئة	العبارات	التوصيف
DQL Data Query Language لغة الاستفسار عن المعطيات	Select	تقوم باستعادة البيانات من قاعدة البيانات
DML Data Manipulation Language لغة التعامل مع المعطيات	insert,update, delete	تقوم بالتعديل على البيانات الموجودة في قاعدة البيانات
DDL Data Definition Language لغة تعريف المعطيات	create,alter, drop,truncate	تستخدم من أجل التعامل مع بنية قاعدة البيانات
DCL Data Control Language لغة التحكم بالمعطيات	Grant,revoke	تستخدم من أجل منح وسحب السماحيات

DQL Data Query Language لغة الاستفسار عن المعطيات

تعتبر عبارة select محور لغة الاستعلامات البنيوية حيث أنها تتيح لنا إمكانية استخراج البيانات من قاعدة البيانات ومن ثم القيام بالعمليات المطلوبة عليها. عندما نقوم باستخدام تعليمة select على جدول أو عدة جداول في قاعدة البيانات فإن النتيجة سيتم وضعها في جدول مؤقت ثم يتم عرضها.

الشكل الأبسط لتعليمة select :

Select [all|distinct]<column-list>
 [from <source table(s)>]
 [where <restrictive condition>]
 [order by <column list>[asc|desc]]

حيث:

- **<column-list>**: أسماء الأعمدة التي نريد إعادة قيمها في الاستعلام يفصل بينها بفاصلة أو نضع * للدلالة على كل الأعمدة.

- **<source table(s)>**: اسم الجدول أو الجداول التي نريد الاستعلام وجلب البيانات منها.

- **All**: تعني إعادة كل السجلات وهي الحالة الافتراضية.

- **Distinct**: تعني التخلص من السجلات المكررة.

- **<where restrictive condition>**: تمكن من اختيار مجموعة محددة من السجلات وفق الشروط المحددة ضمنها.

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

تفيد في ترتيب النتيجة المعادة وفق عمود معين أو أكثر حيث

Asc: تعني ترتيب تصاعدي (وهو الافتراضي)

Desc: تعني ترتيب تنازلي.

تمارين :

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

١. إظهار بيانات كل الموظفين .

```
select * from EMPLOYEE
```

٢. إظهار أسماء الموظفين وعنوانهم.

```
select fname, lname, address from EMPLOYEE
```

ملاحظة: يمكن اعطاء أي عمود اسم مستعار (alias name) يفيد في اعطاء اسم واضح ومعبر للمستخدم الذي يتلقى نتيجة الاستعلام.

٣. إظهار أسماء الموظفين مرتباً تصاعدياً.

```
select fname as [first name] from EMPLOYEE order by [first name];
```

or

```
select fname [first name] from EMPLOYEE order by [first name];
```

ملاحظة: يمكن أن ندمج قيمة عدة أعمدة معا وإظهار النتيجة ضمن عمود واحد ومن ثم إعطاءه اسم مستعار.

٤. إظهار الاسم الكامل للموظفين.

```
select fname+' '+minit+' '+lname [full name] from EMPLOYEE
```

ملاحظة: يمكن اجراء أي عملية من العمليات الحسابية (*, /, +, -) على قيم الاعمدة كما يمكن استخدام الأقواس لتحديد الأسبقية.

٥٠. إظهار أسماء الموظفين ورواتبهم قبل الزيادة ورواتبهم بعد زيادة ٥٠.

```
select fname+' '+lname    [full name],salary as [befor salary],
salary +500 as [new salary] from EMPLOYEE
```

٦. إظهار أرقام الموظفين التابعين لأي مشروع دون تكرار

```
select distinct Essn from WORKS ON
```

:where <restrictive condition>

يمكن عن طريقها اختيار مجموعة محددة من السجلات وفق الشروط المحددة ضمنها والشرط ممكن أن يتألف من اسم العمود أو اسمه المستعار (ليس بالضرورة أن يكون من ضمن الأعمدة المحددة ضمن `<select-list>`) ثم أحد معاملات المقارنة التالية: `=`, `<`, `>`, `<=`, `>=`, `<>`, `!=`, `!`, `<|`, `>|`, ...

۷. إظهار عناوين الموظفين الذي رواههم أكبر أو يساوي ۳۰۰۰

```
select address from EMPLOYEE where salary >=30000
```

ملاحظة: يمكن وضع اكثر من شرط ضمن عبارة where نربط بينهم باستخدام .not,or,and

٨. إظهار بيانات الموظفين الذين رواتبهم بين ١٠٠٠٠ و ٥٠٠٠٠

```
select* from EMPLOYEE where salary between 10000 and 50000
```

٩. إظهار أسماء التابعين الذي رقم موظفهم ١ أو ٧

```
select dependent_name from DEPENDENT where essn in(1,7)
```

١٠. إظهار أسماء المشاريع الذين لا يتبعون للقسم ١ أو ٤

```
select pname from PROJECT where dnum not in (1,4)
```

١١. إظهار أسماء الموظفين الذي راتبهم أكبر من ١٠٠٠٠ ولا نعرف عنوانهم .

```
select fname from EMPLOYEE where salary >10000 and address is null
```

١٢. إظهار الاسم الكامل لمدير الشركة.

```
select fname+' '+lname [manger name] from EMPLOYEE
```

```
where supperssn is null
```

١٣. إظهار بيانات الأقسام الذي يبدأ اسمها بالحرف (h).

```
select * from DEPARTMENT where dname like 'h%'
```