

## \* ER-To Relational mapping Algorithm :

- 1- تحويل Regular entity
- في حالة ال composite entity ال attribute الكونه له

EMPLOYEE

Fname	Minit	Lname	SSN	Bdate	Address	Sex	Salary
-------	-------	-------	-----	-------	---------	-----	--------

- لو عندى multivalued attribute ال attribute الكونه له ال Primary Key ويصبح relation منقول

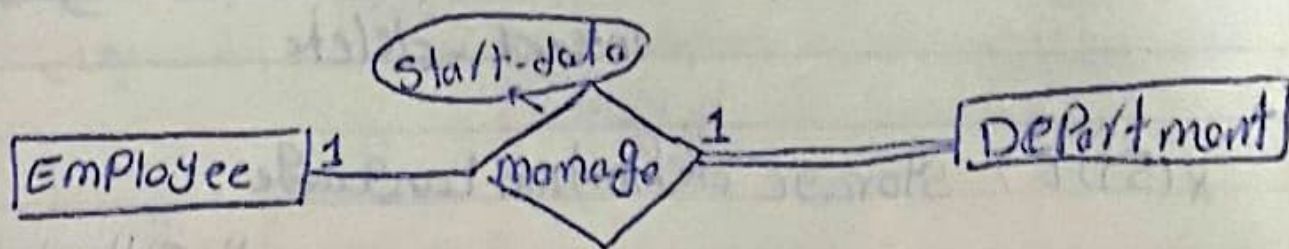
- لو عندى ال attribute ال Key اختيار واحد منهم واعتبره ال Primary Key

DEPARTMENT

DEPT-Location

Dname	Dnumber
-------	---------

Dnumber	location
---------	----------



- اخذ نسخة ال Primary ال entity في ال Partial

ال entity في ال Total

دعنا ال SSN ال entity ال Department





## Enhanced Entity Relationship (Extended ER)

موسم لـ ERD

### Subclasses and Superclasses:

تعريف entity  
attribute  
relationship

- في بعض الأحيان entity يكون عبارة عن مجموعة group  
مثل ال employee ← عال - شؤونه وغيره  
في بعض الحالات محتاج تصنيف ال employee

- يطلق على كل subgroup (Subclass)

- " ال entity الرئيس (Superclass)

ex: Employee may be further grouped into:  
secretary - engineer - manager

Typing-Speed ← عبارة عن local attribute لـ subclass

- العلاقة بين ال Super وال subclass فيما نوع من الوراثة  
مثال

- ال Superclass ايضاً يكون وارث من ال Super جميع العلاقات  
المشترك فيها ← مثال



يمكنه لا entity من ال Super class انه يكون مشترك في أكثر

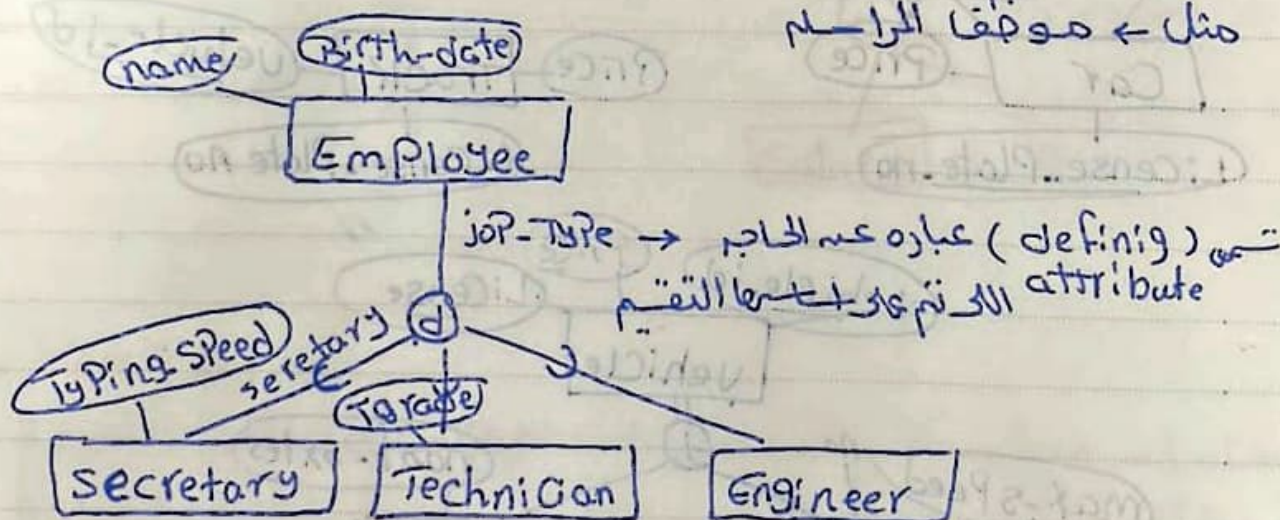
من Class في نفس الوقت

مثال ← موظف الراتب الشهري عبارة عنه engineer

لوفيه member في ال Super من شرط يكون فيه

أيامه ال SubClass

مثل ← موظف الراتب



### \* Specialization :

تخصيص ال Super على تعريف ال Sub

فيه سبيلين عامة الجزء لل Specialization :

1. attribute → لا يكون فيه بعض ال attribute ليس لها قيم لكل ال member من نوع ال entity

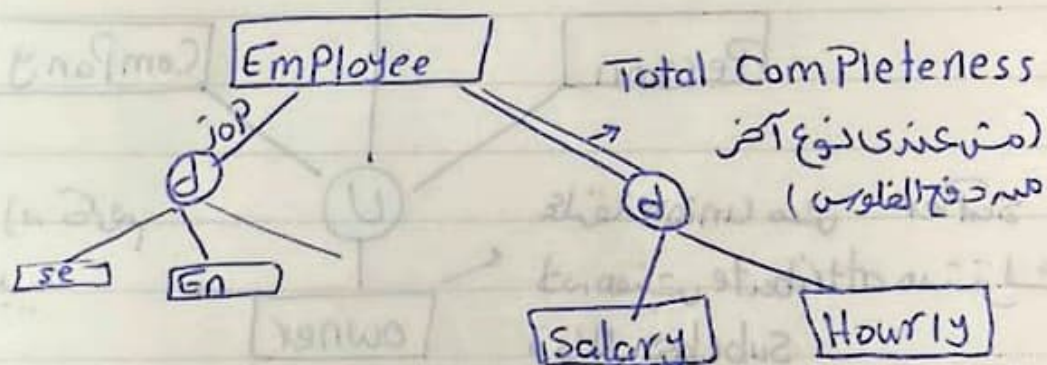
2. relation ship → بعض العلاقات في جزء فقط يشترك في العلاقة { manager } ← هذا هو فقط في علاقة manage ال





## \* Completeness Constrain :

- حل ال number ال في ال Super لرتة يكون واحد من ال subclass ولا

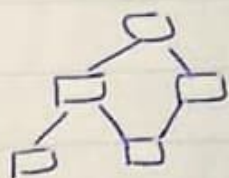


## \* hierarchy :

معناه ان ممكن يكون عندى Subclasses من Subclasses اخرى وهكذا فتنكون شكل هرمي

- ال Subclass ليه Superclass واحد

→ Lattice (multiple inheritance) :



Super  
Class

- ال Subclass ممكن يكون ليه اكثر من



## \*\*\* Categories (union types):

