

# Day2\_Intro To Database

## Day2 Content

Keys  
Mapping

Keys  
Primary Key  
Fk  
Candidate Key  
Alternate  
Unique  
Patrial

Primary Key

هو عبارة عن Unique Identifier  
كل جدول يجب ان يحتوى على pk  
القيمة التي بداخله لا تتكرر  
لا يمكن ان يحتوى الجدول على اكثر من pk  
اي نوع بيانات  
لا يتجاوز ٩٠٠ بايت  
لا يمكن ان يحتوى على null

Candidate Key

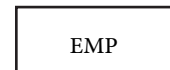
هي كل الاعمدة التي تنطبق عليها شروط pk

SSN

Alternate Keys

هي الاعمدة التي كانت مرشحة لتكون pk ولكن لم يصعبها الدور

Unique  
يقبل قيمة null



id --> ١٤

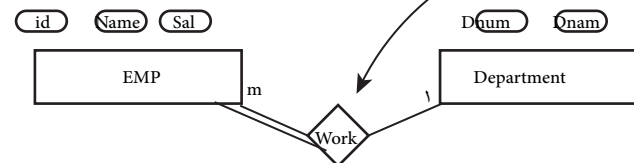
ssn --> ٤

ph --> ١١

Name

Age

Salary



FK Constant Relation تحويل في النهاية ل ما يسمي

FK

هو عبارة عن حلقة الوصل بين عدة جداول  
يجب ان يشير ال FK لقيمة فعلية في الجدول الاخر  
يجب ان يكون من نفس نوع البيانات في الجدول المرتبط به  
ان يمكن ان يحتوى الجدول على اكثر من FK  
مثل لازم يكون FK بنفس اسم PK ولكن يفضل يكون باسم دلالي  
لا يمكن حذف قيمة من جدول parent ليها child في الجدول الاخر  
ينفذ بشيل قيمة null  
ينفع القيمة بداخله تتكرر

EMP				Department	
id	Name	Sal	dEPTID	Dnum	Dnam
١	a	١	٠٠١	٠٠١	ui
٢	b	٢	٠٠١	٠٠٢	sd
٣	c	٣	٠٠٢	٠٠٣	art
٤	d	٤	٠٠٢		
٥	e	٥	NULL		

Parent --> Child

Patrial

Emp

Dependent

Name--> Unqiye

Patrial Key

FK

Name--> Unqiye

FK+Name

123 + Ahmed 123Ahmed

## Keys

1. Primary Key
2. Fk
3. Candidate Key
4. Alternate
5. Unique
6. Patrial

## 1. Primary Key

هو عبارة عن Column فى الجدول  
 يعبر عن قيمة فريدة لا يمكن ان تتكرر  
 قيمة اجبارية ولا يمكن ان تحتوى على NULL  
 يمكن ان يكون من اى نوع بيانات  
 الحجم بتاعه لا يزيد عن 900 بايت  
 لا يمكن ان يكون هنالك اكثر من عمود مستقل يعبر PK  
 يجب ان يحتوى الجدول على PK



id --> ١٤

ssn --> ٤

ph --> ١١

Name

Age

Salary

## Candidate Keys

هى جميع الصفات التى تنطبق عليها شروط pk

id --> ١٤

ssn --> ٤ PK

ph --> ١١

## Alternate Keys

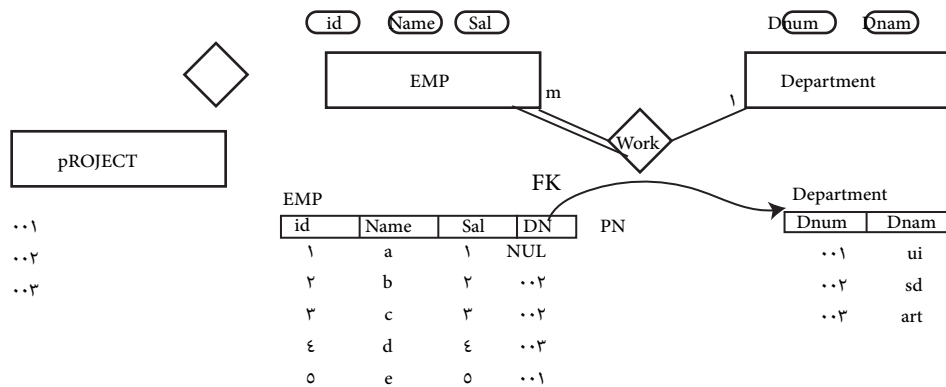
هى صفة كانت مرشحة لتكون pk لأنه تنطبق عليها جميع الشروط ولكن لم يصبها الدورر

## Unique

هو تنطبق عليه جميع شروط ال pk ولكن يقبل قيمة null  
 ممكن يكون عندي اكثر من Unqie

## Foreign Key

هو نتاج الريليشن بين جدولين او اكثر  
 fk بنسبة 99% ببشاور على pk فى الجدول المرتبط به  
 FK يجب ان يحمل قيمة من الجدول الاخر  
 يمكن ان يحتوى الجدول على اكثر من FK  
 لا يجب ان يكون fk بنفس اسم الجدول المرتبط بيه، ولكن يفضل ان يكون باسم دلالي  
 يجب ان يكون من نفس نوع البيانات  
 لا يمكن ان يتم حذف pk يشير اليه fk من جدول اخر



## Patrial

Parent & Child



Name--> Unqiye

Patrial Key

Patrial

EMPfk Name--> Unqiye

FK+Name

123 + Ahmed 123Ahmed

## Partial Key

هو دائما متواجد فى Weak Entity  
 الويك انتيتي لا تحتوى على pk هى تحتوى على partial

# Mapping

## DB Mapping

هي مجموعة Rules سيتم تطبيقها على ERD للوصول في النهاية للشكل النهائي Schema

هو تمثيل منطقي للشكل النهائي التي سوف تكون الجداول والعلاقات ما بينها في DB System

### Strong/Regular entity

- Simple
- Composite
- Derived
- Multy
- Complex

### Weak Entity

- Simple
- Composite
- Derived
- Multy
- Complex

### Relations

#### Binary

- one : one Total From Each
- One : One Total & Partial
- One : One Partial From Each

- One : M Total
- One : M Parital

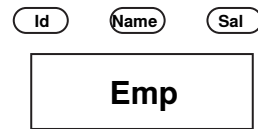
- M : M

#### Tirmary

#### Unary

### Simple

ببتزل كل Column زي ما هي

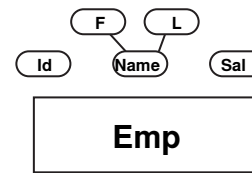


### Emp

Id	Name	Sal
----	------	-----

### Composite

بنزل كل جزء كـ Column



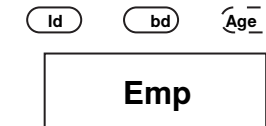
### Emp

Id	F	L	Sal
----	---	---	-----

Doc: Name = f+l

### Dervied

يمكن اضافتها كل Column او لا



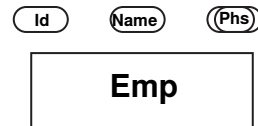
### Emp

Id	bd	Age
----	----	-----

Doc: Age = Today()-bd

### Multy

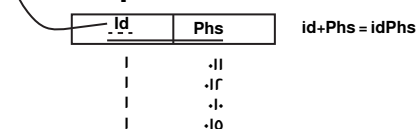
جدلو جديد علطول، يجب ان يحتوى pk من الجدول الاساسي



### Emp

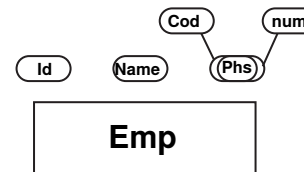
Id	Name
----	------

### Emp\_PhS



### Complex

جدول جديد وكل جزء في عمود



### Emp

Id	Name
----	------

### Emp\_PhS

Id	Cod	num
----	-----	-----

## Weak Entity



### Emp

Id	Name	Sal
----	------	-----

### Dependet

EmpId	Id	Name
-------	----	------



## Strong/Regular entity

Simple .

Composite .

Derived .

Multy .

Complex .

## Weak Entity

Simple .

Composite .

Derived .

Multy .

Complex .

## Relations

### Binary

one : one Total From Each . كل البيانات فى نفس الجدول

One : One Total & Partial . يتم اخذ pk من جدول Partial كـ FK فى جدول Total

One : One Partial From Each . جدول جديد علطول يحتوى على fk من الجداول الاساسية والبرايمرى اى واحد فيهم

One : M Total . باخذ الـ pk من one اخلية fk فى الميني

One : M Parital . جدول جديد والبرايمرى بتاعه الـ one

M : M . جدول جديد و الـ pk هو المفاتيح كلها سويا

### Tirnary

### Unary

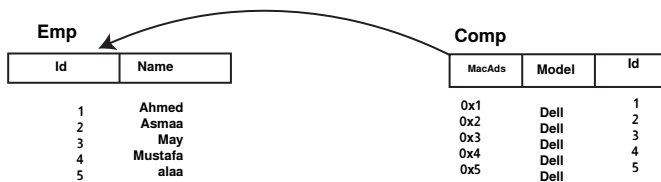
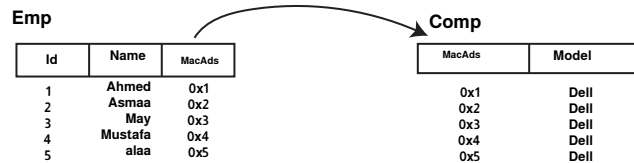
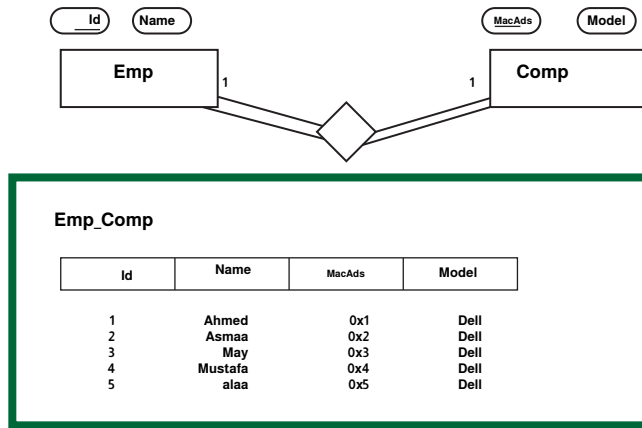
# Relations

## Binary

العلاقة تكاملية والزامية بين جميع الاطراف

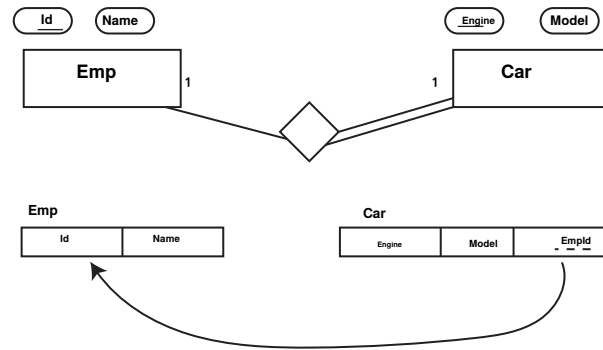
One : One Total From Each Side

كل موظف يعمل الشركة يمتلك جهاز كمبيوتر واحد  
وكل كمبيوتر موجود في الشركة هو ملك لموظف واحد



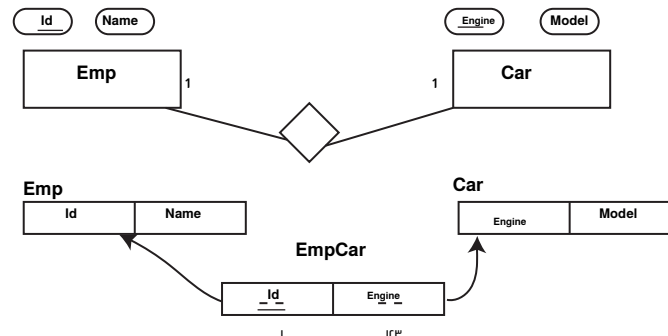
One : One Total From Each Side

كل سيارة في الجراج هي ملك لموظف واحد  
وكل موظف في الشركة يمكن ان يمتلك سيارة واحدة فقط



One : One Partial From Each Side

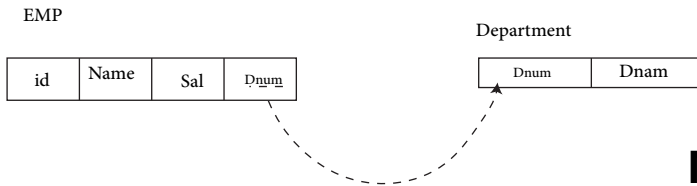
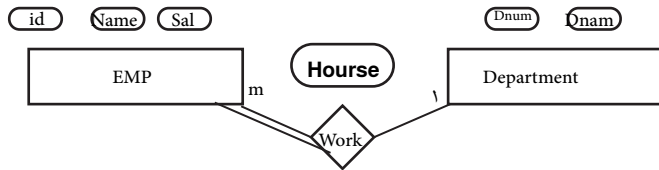
كل سيارة في الجراج يمكن ان تكون ملك لموظف واحد  
وكل موظف في الشركة يمكن ان يمتلك سيارة واحدة فقط



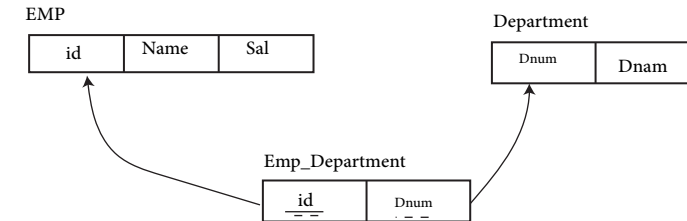
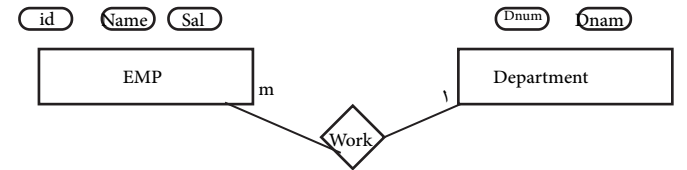
# Binary

## One : Many Total

كل موظف يجب ان ينتمى لقسم واحد  
وكل قسم يمكن ان يكون به مجموعة من الموظفين

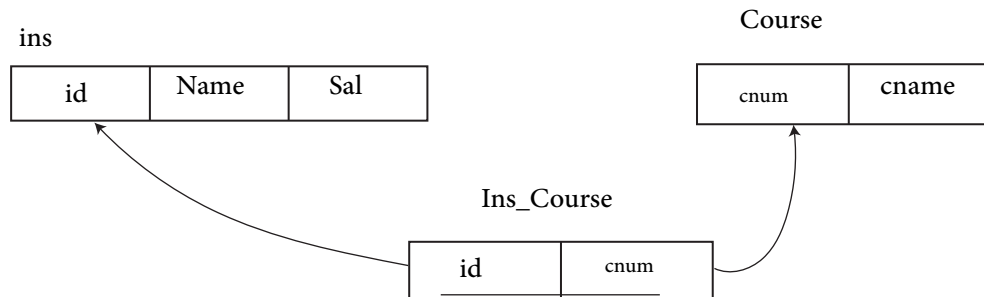
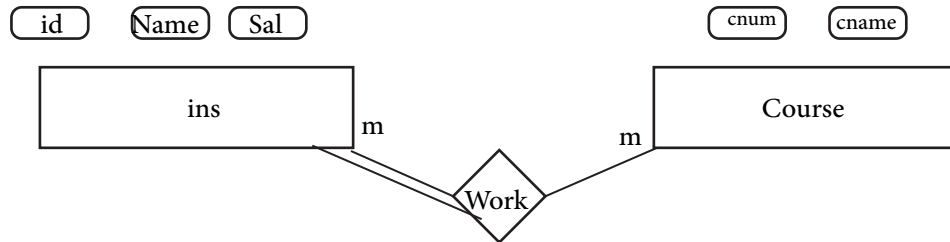


كل موظف يمكن ان ينتمى لقسم واحد  
وكل قسم يمكن ان يكون به مجموعة من الموظفين

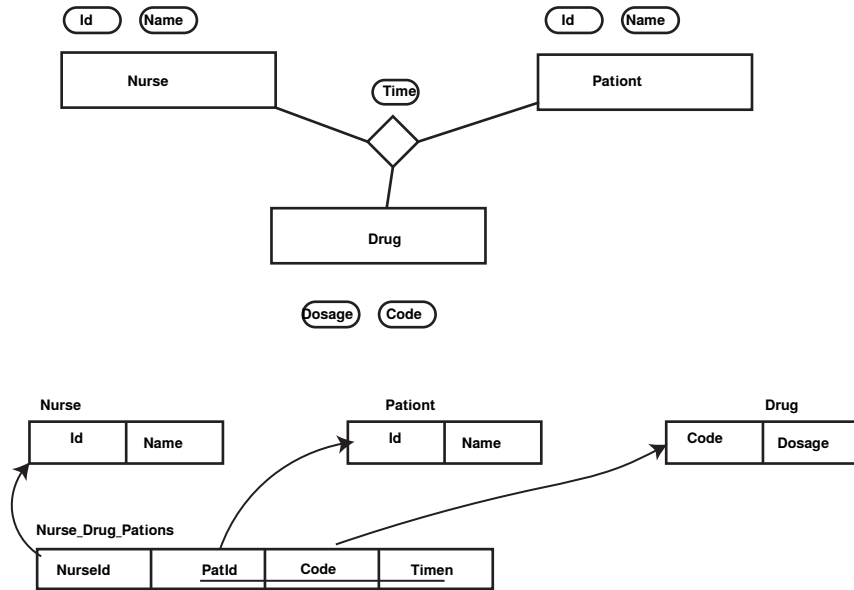


## Many To Many

كل مدرس يدرس اكثر من مادة  
وكل مادة يدرسها اكثر من مدرس



## Tirmary



## Unary

