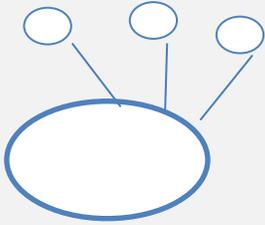
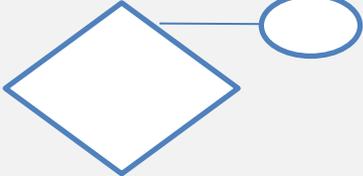


المتطلبات على مخطط الكيان العلائقي ERD

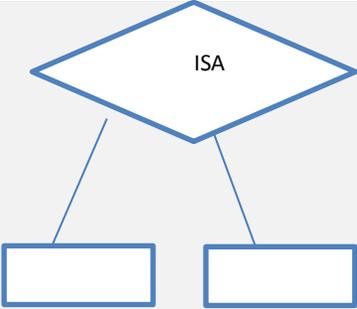
1. المفاتيح :

| مفتاح رئيسي - أساسي | مفتاح أجنبي - خارجي | مفتاح جزئي |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| صفة تحتها خط مستقيم | صفة تحتها خط متقطع على كيان قوي | صفة تحتها خط متقطع على كيان ضعيف |
| اسم المفتاح | اسم المفتاح | اسم المفتاح |

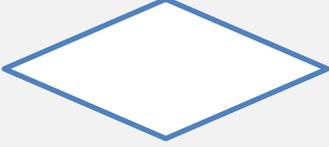
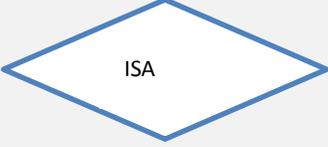
2. الصفات :

| صفة مشتقة | صفة متعددة | صفة مركبة | صفة على تعريف علاقة |
|---|--|---|---|
| شكل بيضاوي متقطع | شكل بيضاوي مزدوج | شكل بيضاوي يتفرع منه أشكال بيضاوية | شكل بيضاوي يتفرع من شكل معين |
|  |  |  |  |

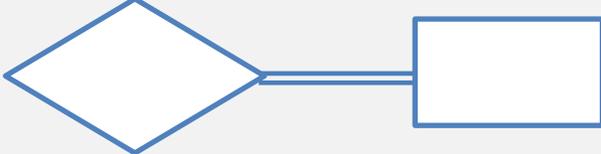
3. الكيانات (الكائنات)

| كيان قوي | كيان ضعيف | كيان فرعي |
|---|---|---|
| مستطيل بخط مستقيم | مستطيل بخط مزدوج | الكيان المتفرع من العلاقة ISA (سواء كان قوي او ضعيف) |
|  |  |  |

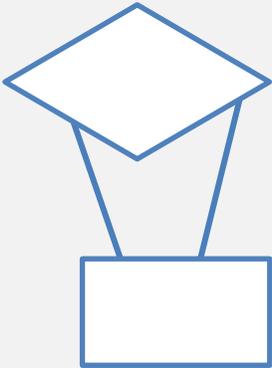
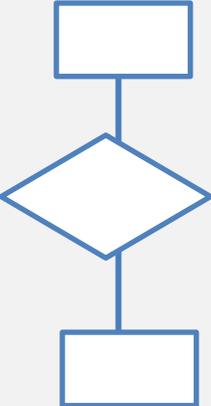
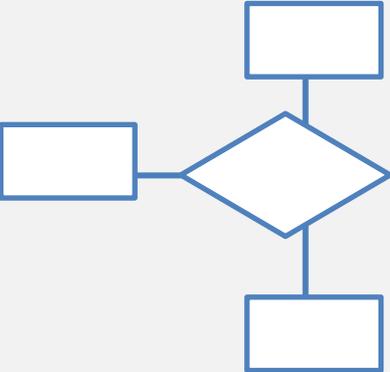
4. تعريف العلاقات

| تعريف علاقة كائن قوي | تعريف علاقة كائن ضعيف | تعريف علاقة أصل بفرع (ISA) |
|---|--|---|
| شكل معين بخط مستقيم | شكل معين بخط مزدوج | |
|  |  |  |

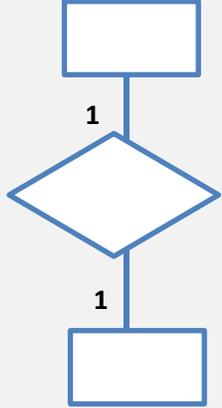
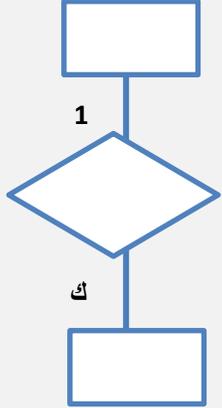
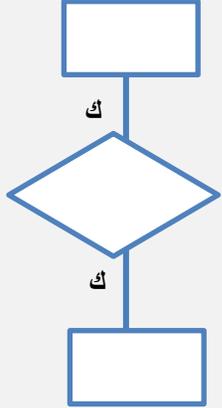
5. أنواع الإشتراك بين العلاقات:

| إشتراك كلي | إشتراك جزئي |
|---|--|
| خط مزدوج بين الكيان والعلاقة | خط مستقيم بين الكيان والعلاقة |
|  |  |

6. درجة العلاقة (عدد الكيانات المشتركة في العلاقة)

| درجة أولى (أحادية) | درجة ثانية (ثنائية) | درجة ثالثة (ثلاثية) |
|---|---|---|
| علاقة بين كيان ونفسه تغذية راجعة | علاقة بين كيانين | علاقة بين ثلاثة كيانات |
|  |  |  |

7. نوع العلاقة

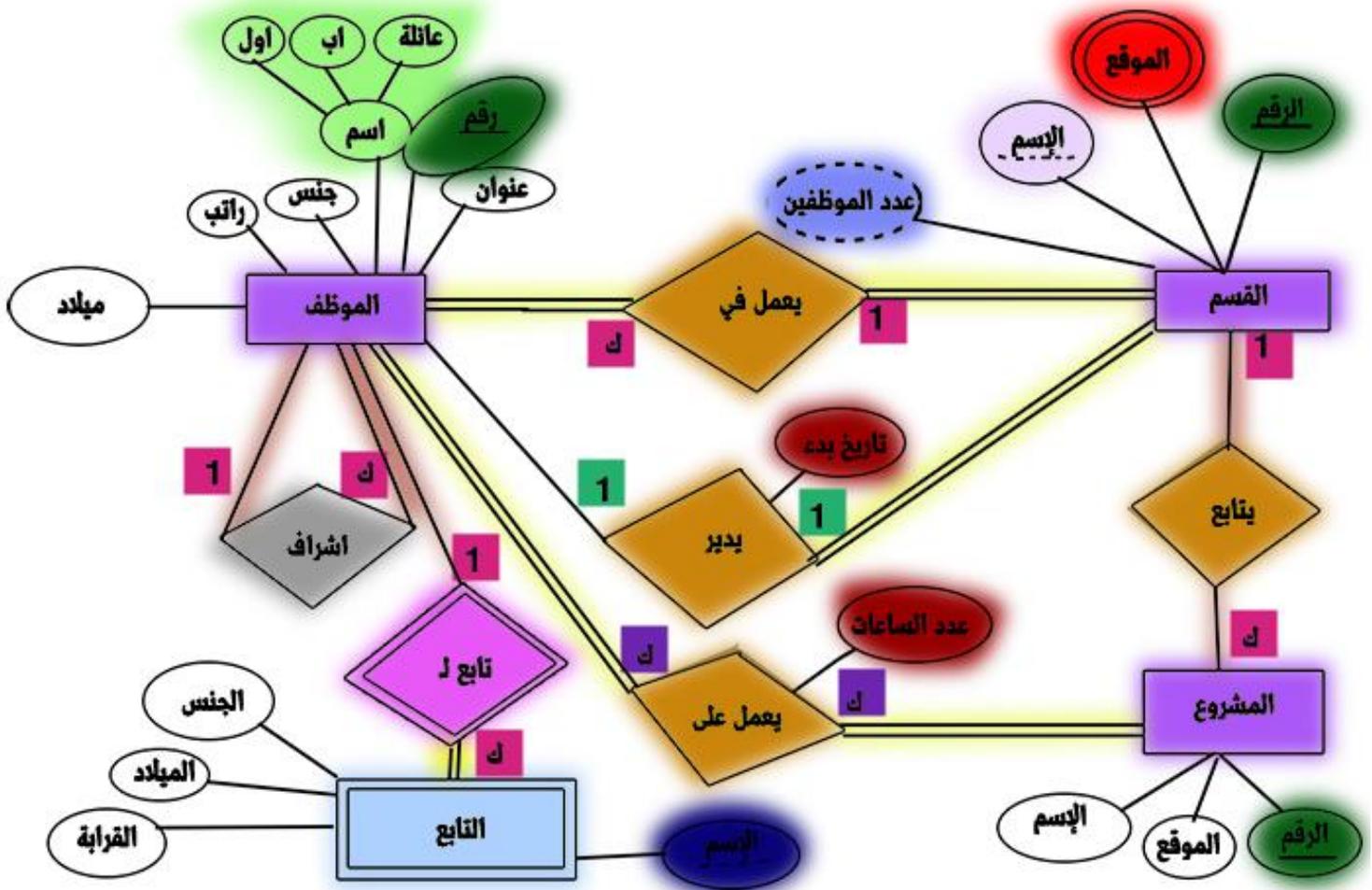
| واحد إلى واحد | واحد إلى كثير | كثير إلى كثير |
|---|---|---|
| 1:1 | 1:ك | ك:ك |
|  |  |  |

8. ما ينتج عنه جدول مستقل ((معرفة عدد الجداول من مخطط الكيان العلائقي ERD))

- الكيانات القوية
- الكيانات الضعيفة
- الكيانات الفرعية من العلاقة ISA (سواء كانت كيانات قوية أو ضعيفة)
- الصفة المتعددة القيم
- علاقة كثير إلى كثير

9. تحويل أنواع المفاتيح

لتكون جدول الكيان الضعيف : المفتاح الرئيسي في الكيان القوي << يصبح مفتاح أجنبي (خارجي) في جدول الكيان الضعيف بعد إرتباطه بالكائن القوي
 لتكوين جدول علاقة واحد - واحد : المفتاح الرئيسي في الكيان ذو العلاقة واحد << يصبح مفتاح أجنبي (خارجي) في الكيان الآخر حسب اتجاه الارتباط الكلي
 لتكوين جدول علاقة واحد - كثير : المفتاح الرئيسي في الكيان ذو العلاقة واحد << يصبح مفتاح أجنبي (خارجي) في الكيان في علاقة الكثير
 لتكوين جدول علاقة كثير - كثير : المفاتيح الرئيسية في صفات الكيانين << تصبح مفاتيح أجنبية في جدول علاقة كثير - كثير



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ● كيان قوي | ● مفتاح أجنبي (خارجي) على كيان قوي |
| ● كيان ضعيف | ● مفتاح رئيسي (أساسي) |
| ● علاقة ثنائية بين كيانين قويين | ● مفتاح جزئي (على كيان ضعيف) |
| ● علاقة أحادية بين كيان و نفسه | ● صفة على علاقة |
| ● علاقة تعريف كيان ضعيف | ● صفة مشتقة |
| ● ارتباط كلي | ● صفة مركبة |
| ● ارتباط جزئي | ● صفة متعددة |
| ■ واحد - واحد | ■ واحد - كثير |
| ■ واحد - كثير | ■ كثير - كثير |

استخرج من المخطط السابق ما يلي :

- مثال على صفة مركبة (صفة الإسم في كيان الموظف)
- مثال على صفة متعددة القيم (صفة الموقع في كيان القسم)
- مثال على صفة مشتقة (صفة عدد الموظفين في كيان الموظف)
- صفة مفتاح رئيسي (صفة الرقم في كيان القسم) (صفة الرقم في كيان المشروع)
- صفة مفتاح جزئي (صفة الإسم في كيان التابع)
- صفحة مفتاح أجنبي (صفة الإسم في كيان الموظف)
- صفة على تعريف علاقة (صفة عدد الساعات على علاقة يعمل على) (صفة تاريخ البدء على علاقة يدير)
- علاقة من الدرجة الأولى - احادية (علاقة اشراف)
- علاقة من الدرجة الثانية - ثنائية (علاقة تابع ل) (علاقة يدير) (علاقة يعمل في) (علاقة يعمل على) (علاقة يتابع)
- علاقة تعريف كائن ضعيف (علاقة تابع ل)
- مثال على كيان قوي (القسم) (المشروع) (الموظف)
- مثال على كيان ضعيف (التابع)
- مثال على علاقة واحد - واحد (علاقة يدير)
- مثال على علاقة واحد - كثير (يتابع) (يعمل في) (تابع) (اشراف)
- مثال على علاقة كثير - كثير (يعمل على)
- علاقة ذات اشتراك كلي (يعمل في) (يعمل على)
- علاقة ذات اشتراك جزئي (يتابع) (اشراف)
- صفة ينتج عنها جدول (الصفة المتعددة القيم الموقع في كيان القسم)
- علاقة ينتج عنها جدول (علاقة كثير - كثير يعمل على)
- عدد الجداول الناتجة عن تحويل المخطط (6)

لمعرفة عدد الجداول نعد ما يلي :

الكيانات القوية (3) - الكيانات الضعيفة (1) - الكيانات الفرعية من العلاقة ISA (لا يوجد) - الصفة الفرعية (1) - علاقة كثير إلى كثير (1) = 6

- عند تحويل المخطط إلى ما يقابله من جداول تظهر صفة رقم المشروع كحقل مفتاح خارجي (اجنبي) في جدول (علاقة يعمل على) _ راجع علاقة ك:ك
- عند تحويل المخطط إلى ما يقابله من جداول تظهر صفة رقم الموظف كحقل مفتاح خارجي (اجنبي) في جدول (الكيان الضعيف التابع) _ راجع علاقة ارتباط كائن ضعيف بكائن قوي
- عند تحويل المخطط إلى ما يقابله من جداول تظهر صفة رقم القسم كحقل مفتاح خارجي (اجنبي) في جدول (كيان الموظف) _ راجع ارتباط علاقة 1:ك
- عند تحويل المخطط إلى ما يقابله من جداول تظهر صفة رقم الموظف كحقل مفتاح خارجي (اجنبي) في جدول كيان القسم) راجع ارتباط علاقة 1:1

إن أصبت فيتوفيق من الله تعالى و إن أخطأت فمن نفسي و من الشيطان

By Bisan