



جامعة طرابلس  
كلية تقنية المعلومات



مقدمة في قواعد البيانات  
ITGS228 - خريف 2024

تابع المحاضرة الرابعة  
مراجعة للمفاتيح العلائقية



## مخططات قاعدة البيانات العلائقية Relational Database Schemas I

• لتمثيل مخطط **schema** قاعدة البيانات العلائقية نستخدم الطريقة التالية لكل جدول  
: **relation**

اسم العلاقة (الخاصية، الخاصية، ...، الخاصية الاخيرة)

Relation\_name (attribute, attribute, ..., attributeN )

- بعبارة أخرى، نكتب اسم الجدول ثم بين قوسين قائمة بأسماء خصائص التي تحتوي عليها.
- تحديد خاصية المفتاح الأساسي **Primary key(PK)** ووضع خط متصل أسفل منها.
- ينبغي أن توضح المفتاح الاجنبي **Foreign key(FK)** بوضع خط متقطع أسفل منها.



## مخططات قاعدة البيانات العلائقية II Relational Database Schemas II

• مخطط قاعدة البيانات العلائقية لمكتبة **Library**:

- الكتاب (رقم الكتاب، عنوان الكتاب، المؤلف، الناشر، الإصدار، تاريخ النشر، رقم القسم، ...)
- مستعير (الاسم، المدينة، رقم الهاتف، ...)
- إعارة (رقم الكتاب، رقم هاتف المستعير، تاريخ الإعارة، تاريخ الإرجاع، ...)
- قسم (رقم القسم، اسم، تخصص، ...)

## أمثلة

### 1- تسجيل الطلبة لمقررات في جامعة

إذا كانت بيانات الطلبة والمقررات والتسجيل كما هو مبين في التالي:

طالب (رقم الطالب - الاسم الأول - اسم العائلة - اسم الأب - المدينة - تاريخ الميلاد)

المادة الدراسية (رقم المادة - اسم المادة - عدد الساعات)

التسجيل (رقم الطالب - رقم المادة - العام الجامعي - الفصل - الدرجة)

المطلوب هو تحديد شكل مخطط العلائقي موضحاً عليه المفتاح الرئيسي لكل جدول وكذلك المفاتيح الأجنبية

## أمثلة

### 1- تسجيل الطلبة لمقررات في جامعة

طالب (رقم الطالب – الاسم الأول – اسم العائلة – اسم الأب – المدينة – تاريخ الميلاد)

المادة الدراسية (رقم المادة – اسم المادة – عدد الساعات)

التسجيل (رقم الطالب – رقم المادة – العام الجامعي – الفصل – الدرجة)

## أمثلة

### 2- تسجيل مبيعات شركة تجارية

إذا كانت بيانات مبيعات شركة تجارية هي:

المنتج (رقم المنتج – الاسم – بلد الصنع)

العميل (اسم العميل – رقم العميل – الهاتف – العنوان)

البائع (اسم البائع – رقم البائع – الجنسية – الهاتف)

الفاتورة (رقم فاتورة البيع – رقم المنتج – رقم العميل – رقم البائع – التاريخ – الكمية –

المبلغ)

المطلوب هو تحديد شكل مخطط العلائقي موضحاً عليه المفتاح الرئيسي لكل جدول وكذلك المفاتيح الأجنبية

## أمثلة

### 2- تسجيل مبيعات شركة تجارية

المنتج (رقم المنتج - الاسم - بلد الصنع)  
 العميل (رقم العميل - اسم العميل - الهاتف - العنوان)  
 البائع (اسم البائع - رقم البائع - الجنسية - الهاتف)  
 الفاتورة (رقم فاتورة البيع - رقم المنتج - رقم العميل - رقم البائع - التاريخ -  
 الكمية - المبلغ)

## أمثلة

### 3- تسجيل حركة تأجير السيارات في مكتب لتأجير السيارات

إذا كانت بيانات السيارات والعملاء والتسجيل كما هو مبين في التالي:

السيارة (رقم السيارة - الموديل - سنة الصنع - اللون)  
 المستأجر (رقم المستأجر - الاسم - الهاتف - العنوان)  
 الإيجار (رقم المستأجر - رقم السيارة - تاريخ الإيجار - المدة - التكلفة)

المطلوب هو تحديد شكل **مخطط العلائقي** موضحاً عليه المفتاح الرئيسي لكل جدول وكذلك المفاتيح الأجنبية

## أمثلة

### 3- تسجيل حركة تأجير السيارات في مكتب لتأجير السيارات

السيارة (رقم السيارة - الموديل - سنة الصنع - اللون)

المستأجر (رقم المستأجر - الاسم - الهاتف - العنوان)

الإيجار (رقم المستأجر - رقم السيارة - تاريخ الإيجار - المدة - التكلفة)

## أمثلة

### 4- تسجيل حركات زيارات المرضى في مستشفى

إذا كانت بيانات المرضى والاطباء والتسجيل كما هو مبين في التالي:

المرضى (رقم المريض - الاسم - العنوان - الهاتف - العمر)

الطبيب (رقم الطبيب - الاسم - التخصص - الجنسية)

الزيارة (رقم المريض - رقم الطبيب - تاريخ الزيارة - التكلفة)

المطلوب هو تحديد شكل **مخطط العلائقي** موضحاً عليه المفتاح الرئيسي لكل جدول وكذلك المفاتيح الأجنبية

## أمثلة

### 4- تسجيل حركات زيارات المرضى في مستشفى

المريض (رقم المريض - الاسم - العنوان - الهاتف - العمر)

الطبيب (رقم الطبيب - الاسم - التخصص - الجنسية)

الزيارة (رقم المريض - رقم الطبيب - تاريخ الزيارة - التكلفة)

رقم المادة	اسم المادة	عدد الوحدات	رقم الصم	الجنس	الجنسية
ES421	التبكات المحلية	3	1	ذكر	ليبية
ITGS111	مقدمة في تقنية المعلومات	3	2	ذكر	ليبية
ITGS124	تحليل وتصميم نظم	3	3	ذكر	ليبية
ITGS213	مقدمة في خدمة البرمجيات	3	2	أنثى	ليبية
ITGS228	مقدمة في قواعد البيانات	3	3	أنثى	ليبية
ITSE302	التكيف على البيئات	3	3	ذكر	ليبية
ITSE304	تطبيقات الهاتف النقال	3	4	ذكر	ليبية
ITSE321	بناء البرمجيات	3	4	ذكر	ليبية
ITSE322	جافا مقدمة	3	4	أنثى	ليبية
ITSE405	برمجة شبكات	3	1	أنثى	ليبية

رقم الطبيب	اسم الطبيب	العنوان	الهاتف	رقم التسم	الجنس	الجنسية
1001	أيوب بركات	الجنين	2	ليبي	ذكر	ليبية
1002	أحمد الفوزي	الزاوية	2	ليبي	ذكر	ليبية
1003	أسامة كوير	الشنطين	1	ليبي	ذكر	ليبية
1004	أمل الميسوري	طرابلس	3	ليبية	أنثى	ليبية
1005	أميرة بتيي	درنة	1	ليبية	أنثى	ليبية
1006	فواد الدين	سرت	2	ليبي	ذكر	ليبية
1007	فيصل البعوي	طرابلس	2	ليبي	ذكر	ليبية
1008	أسماء الطوب	مزدة	3	ليبية	أنثى	ليبية
1009	عمار الومرسي	غريان	4	ليبي	ذكر	ليبية
1010	عصام الراغر	طابوق	4	ليبي	ذكر	ليبية

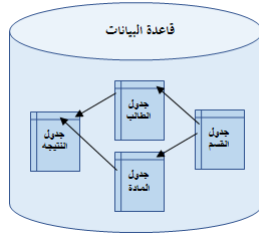
رقم المادة	اسم المادة	عدد الوحدات	رقم الصم	الجنس	الجنسية	
1001	ITGS111	الخريف 2018	20	15	0	30
1001	ITGS228	الخريف 2018	19	17	8	29
1001	ITSE302	الربيع 2019	18	22	0	32
1002	ITGS213	الربيع 2019	15	13	0	35
1002	ITGS228	الربيع 2019	20	20	5	35
1002	ITSE405	الربيع 2019	19	21	0	40
1003	ITGS124	الربيع 2019	18	12	0	20
1004	ITGS228	الربيع 2019	20	19	10	40
1005	ITGS124	الربيع 2019	20	23	0	37
1005	ITSE321	الربيع 2019	22	21	0	44
1006	ITSE322	الربيع 2019	14	22	10	30
1007	ITSE405	الربيع 2018	10	0	0	12
1008	ES421	الربيع 2018	23	20	0	40
1009	ES421	الخريف 2019	22	20	0	41

رقم الطبيب	اسم الطبيب	العنوان	الهاتف	رقم التسم	الجنس	الجنسية
1001	أيوب بركات	الجنين	2	ليبي	ذكر	ليبية
1002	أحمد الفوزي	الزاوية	2	ليبي	ذكر	ليبية
1003	أسامة كوير	الشنطين	1	ليبي	ذكر	ليبية
1004	أمل الميسوري	طرابلس	3	ليبية	أنثى	ليبية
1005	أميرة بتيي	درنة	1	ليبية	أنثى	ليبية
1006	فواد الدين	سرت	2	ليبي	ذكر	ليبية
1007	فيصل البعوي	طرابلس	2	ليبي	ذكر	ليبية
1008	أسماء الطوب	مزدة	3	ليبية	أنثى	ليبية
1009	عمار الومرسي	غريان	4	ليبي	ذكر	ليبية
1010	عصام الراغر	طابوق	4	ليبي	ذكر	ليبية

### مخطط قاعدة البيانات وحالة البيانات

```

    graph TD
        A[المادة الدراسية] --- B[الطبيب]
        A --- C[المرضى]
        A --- D[تسجيل هبة التدريس]
        A --- E[النتيجة]
        A --- F[الصف الدراسي]
        B --- D
        C --- D
        D --- E
        D --- F
    
```



نهاية المحاضرة

Any Questions

