



جامعة طرابلس كلية تقنية المعلومات



مقدمة في قواعد البيانات

Introduction to Databases

ITGS228

h.ebrahem@uot.edu.ly

الأستاذ - حسن علي حسن

مراجعة للمفاتيح العلائقية

مخططات قاعدة البيانات العلائقية I 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, 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 - 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)

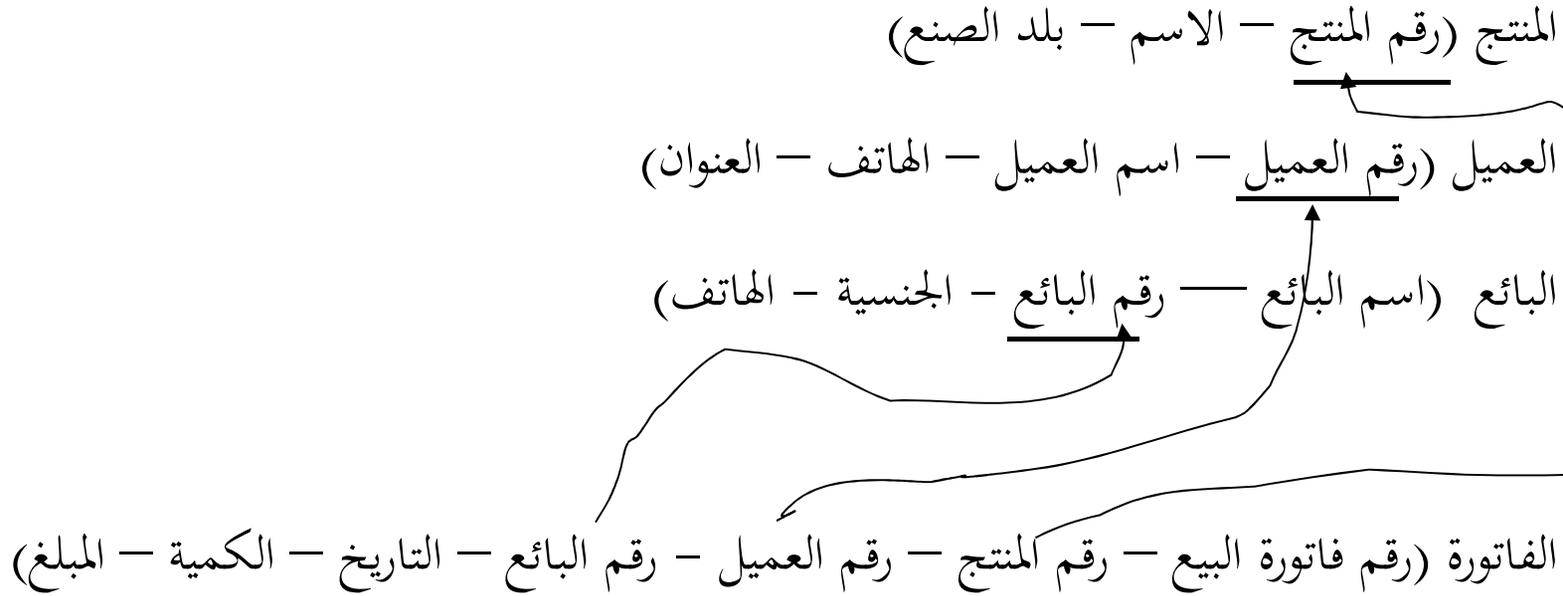
البائع (اسم البائع - رقم البائع - الجنسية - الهاتف)

الفاتورة (رقم فاتورة البيع - رقم المنتج - رقم العميل - رقم البائع - التاريخ - الكمية - المبلغ)

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

أمثلة

2- تسجيل مبيعات شركة تجارية



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 والأطباء والتسجيل كما هو مبين في التالي:

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

الطبيب (رقم الطبيب - الاسم - التخصص - الجنسية)

الزيارة (رقم المريض - رقم الطبيب - تاريخ الزيارة)

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)

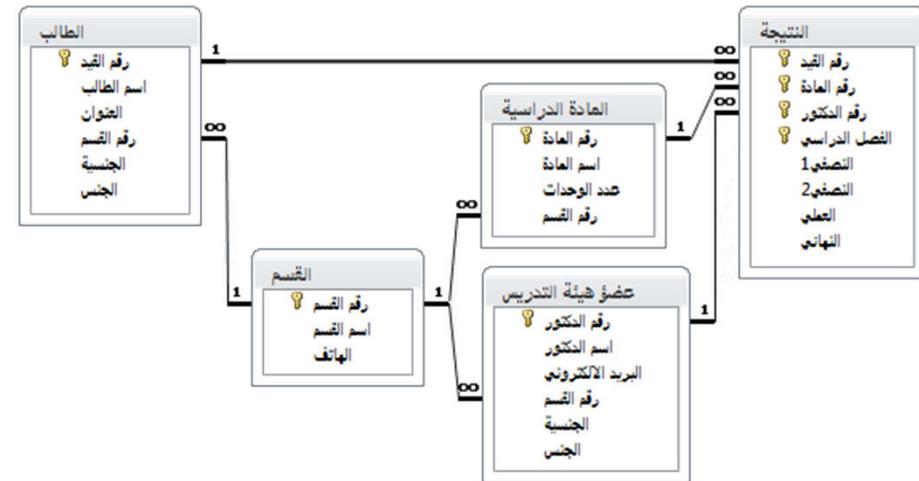
الزيارة (رقم المريض - رقم الطبيب - تاريخ الزيارة - التكلفة)

رقم المادة	اسم المادة	عدد الوحدات	رقم القسم
ES421	الشبكات المحلية	3	1
ITGS111	مقدمة في تقنية المعلومات	3	2
ITGS124	تحليل وتصميم نظم	3	3
ITGS213	مقدمة في هندسة البرمجيات	3	2
ITGS228	مقدمة في قواعد البيانات	3	3
ITSE302	التنقيب على البيانات	3	3
ITSE304	تطبيقات الهاتف النقل	3	4
ITSE321	بناء البرمجيات	3	4
ITSE322	جافا مقدمة	3	4
ITSE405	برمجة شبكات	3	1

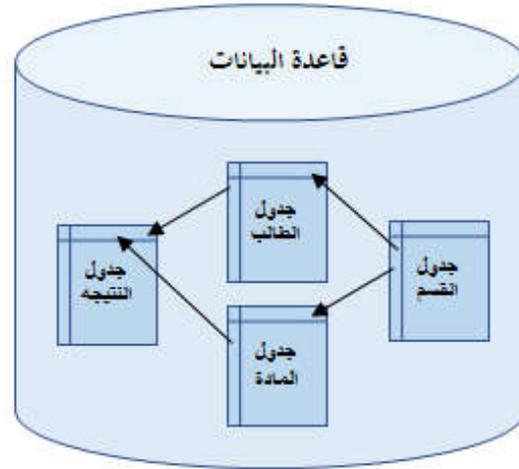
رقم الدكتور	اسم الدكتور	البريد الإلكتروني	رقم القسم	الجنسية	الجنس
1	عبد السلام علي	abdSalam@uot.edu.ly	2	ليبي	ذكر
2	عبد الحميد محمد	abdHmed@uot.edu.ly	2	ليبي	ذكر
3	ادريس أبويكر	Edres@uot.edu.ly	1	ليبي	ذكر
4	حنان عبدالكريم	Hana@uot.edu.ly	3	ليبية	أنثى
5	ناهد عمران	Naht@uot.edu.ly	1	ليبية	أنثى
6	حسن ياسين	Hasan@uot.edu.ly	2	ليبي	ذكر
7	رضوان محمد	Redwn@uot.edu.ly	2	ليبي	ذكر
8	محمد سامي	Mohamed@uot.edu.ly	3	ليبي	ذكر
9	ناصر عبدالباقي	Naser@uot.edu.ly	4	ليبي	ذكر
10	مروة النجار	Marwa@uot.edu.ly	4	ليبية	أنثى

رقم القيد	رقم المادة	رقم الدكتور	الفصل الدراسي	النسفي 1	النسفي 2	العملي	النهائي
1001	ITGS111	1	الخريف 2018	20	15	0	30
1001	ITGS228	4	الخريف 2018	19	17	8	29
1001	ITSE302	9	الربيع 2019	18	22	0	32
1002	ITGS213	2	الربيع 2018	15	13	0	35
1002	ITGS228	4	الربيع 2018	20	20	5	35
1002	ITSE405	7	الربيع 2019	19	21	0	40
1003	ITGS124	3	الخريف 2019	18	12	0	20
1004	ITGS228	4	الربيع 2019	20	19	10	40
1005	ITGS124	3	الخريف 2019	20	23	0	37
1005	ITSE321	5	الخريف 2019	22	21	0	44
1006	ITSE322	6	الخريف 2019	14	22	10	30
1007	ITSE405	7	الربيع 2018	10	0	0	12
1008	ES421	8	الربيع 2018	23	20	0	40
1009	ES421	8	الخريف 2019	22	20	0	41

مخطط قاعدة البيانات وحالة البيانات



رقم القيد	اسم الطالب	العنوان	رقم القسم	الجنسية	الجنس
1001	أيوب بركات	الخمسن	2	ليبي	ذكر
1002	أحمد الفيثوري	الزاوية	2	ليبي	ذكر
1003	أسامة كرير	الشاطئ	1	ليبي	ذكر
1004	أمل العيساوي	طرابلس	3	ليبية	أنثى
1005	أميرة بيتسي	درنة	1	ليبية	أنثى
1006	فؤاد العيان	سرت	2	ليبي	ذكر
1007	فيصل العيقوبي	طرابلس	2	ليبي	ذكر
1008	أسماء الطيب	مزدة	3	ليبية	أنثى
1009	عمار التويسري	غريان	4	ليبي	ذكر
1010	عصام الواعر	طبرق	4	ليبي	ذكر



نهاية المحاضرة

Any Questions