

قواعد البيانات Database

قواعد البيانات العلائقية – الجداول والمفاتيح

The Relational Database







المفاتيح



عبارة عن صفة (عمود) أو أكثر تستخدم لتحديد قيم صفات أخرى





المفتاح الأجنبي
Foreign Key



المفتاح الثانوي (البديل)
Secondary Key



المفتاح الأساسي
Primary Key

هو عبارة عن عمود أو أكثر يقوم بتحديد الصفوف تحديداً فريداً

لا يقبل القيمة غير المعرفة Null

لا يقبل التكرار (فريد)

الرقم الأكاديمي	الاسم	تاريخ الميلاد	التخصص	النوع	الهاتف	العنوان	المستوى
١٠٠١	محمد علي	٥/٨/٢٠٠١	اسلامية	ذكر	١٢٦٤٦٦	ش ٣٣	١
١٠٠٢	عمر سعيد	Null	محاسبة	ذكر	٢٥٦٨٤٦	ش مكة	٢
١٠٠٣	خالد إبراهيم	٧/٣/٢٠٠٤	تقنية	ذكر	Null	ش بغداد	١
١٠٠٤	سلي زيد	٥/٨/٢٠٠١	إسلامية	أنثى	٢٤٥٧٨٣	ش مكة	٣
١٠٠٥	محمد سالم	١/١/١٩٨٥	تقنية	ذكر	٦٩٨٧٤٥	Null	٣

هو عبارة عن عمود أو أكثر يقوم بتحديد الصفوف تحديداً فريداً

لا يقبل القيمة غير المعرفة Null

لا يقبل التكرار (فريد)

المستوى	العنوان	الهاتف	النوع	التخصص	تاريخ الميلاد	الاسم	الرقم الأكاديمي
1	ش 33	126466	ذكر	اسلامية	5/8/2001	محمد علي	1001
2	ش مكة	256846	ذكر	محاسبة	Null	عمر سعيد	1002
1	ش بغداد	Null	ذكر	تقنية	7/3/2004	خالد إبراهيم	1003
3	ش مكة	245783	أنثى	إسلامية	5/8/2001	سلي زيد	1004
3	Null	698745	ذكر	تقنية	1/1/1985	محمد سالم	1005

بقية الأعمدة التي تم ترشيحها لتصبح مفتاح أساسي

قريبة جداً من صفات المفتاح الأساسي PK

تستخدم لعمليات استرجاع البيانات

المفتاح الثانوي (البديل)



المستوى	العنوان	الهاتف	النوع	التخصص	تاريخ الميلاد	الاسم	الرقم الأكاديمي
١	ش ٣٣	١٢٦٤٦٦	ذكر	اسلامية	٥/٨/٢٠٠١	محمد علي	١٠٠١
٢	ش مكة	٢٥٦٨٤٦	ذكر	محاسبة	Null	عمر سعيد	١٠٠٢
١	ش بغداد	Null	ذكر	تقنية	٧/٣/٢٠٠٤	خالد إبراهيم	١٠٠٣
٣	ش مكة	٢٤٥٧٨٣	أنثى	إسلامية	٥/٨/٢٠٠١	سلمى زيد	١٠٠٤
٣	Null	٦٩٨٧٤٥	ذكر	تقنية	١/١/١٩٨٥	محمد سالم	١٠٠٥

هو عبارة عن عمود يشير إلى مفتاح أساسي تم نقل نسخة منه إلى جدول آخر
لأجل عمليات الربط فأصبح أجنبياً في هذا الجدول.

مفتاح الأجنبي FK

يظهر في العلاقات من نوع واحد لمتعدد 1:M

جدول الأقسام



الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣

جدول الموظفين

الراتب	الوظيفة	الاسم
٣٠٠٠	مبرمج	محمد علي
٤٢٠٠	محلل نظم	عمر سعيد
٣٠٥٠	م. مبيعات	خالد إبراهيم
١٢٠٠	اداري	سلمى زيد
٣١٠٠	مبرمج	محمد سالم



المفتاح الأجنبي FK

copy

جدول الأقسام



الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣



جدول الموظفين



رقم القسم	الراتب	الوظيفة	الاسم	رقم الموظف
	٣٠٠٠	مبرمج	محمد علي	١٠٠١
	٤٢٠٠	محلل نظم	عمر سعيد	١٠٠٢
	٣٠٥٠	م. مبيعات	خالد إبراهيم	١٠٠٣
	١٢٠٠	اداري	سلمى زيد	١٠٠٤
	٣١٠٠	مبرمج	محمد سالم	١٠٠٥

التكامل المرجعي

لن يقبل قيمة إلا أن تكون قد أدخلت مسبقاً
في المفتاح الأساسي الذي يشير إليه

جدول الأقسام PK

الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣

FK

رقم الموظف	الاسم	الوظيفة	الراتب	رقم القسم
١٠٠١	محمد علي	مبرمج	٣٠٠٠	١
١٠٠٢	عمر سعيد	محلل نظم	٤٢٠٠	٤
١٠٠٣	خالد إبراهيم	م. مبيعات	٣٠٥٠	٣
١٠٠٤	سلمى زيد	اداري	١٢٠٠	١
١٠٠٥	محمد سالم	مبرمج	٣١٠٠	Null

المفتاح الأجنبي FK

التكامل المرجعي

لن يقبل قيمة إلا أن تكون قد أدخلت مسبقاً
في المفتاح الأساسي الذي يشير إليه

جدول الأقسام PK

الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣

FK

رقم الموظف	الاسم	الوظيفة	الراتب	رقم القسم
١٠٠١	محمد علي	مبرمج	٣٠٠٠	١
١٠٠٢	عمر سعيد	محلل نظم	٤٢٠٠	٤
١٠٠٣	خالد إبراهيم	م. مبيعات	٣٠٥٠	٣
١٠٠٤	سلمى زيد	اداري	١٢٠٠	١
١٠٠٥	محمد سالم	مبرمج	٣١٠٠	Null

المفتاح الأجنبي FK

جدول الموظفين

التكامل المرجعي

لن يقبل قيمة إلا أن تكون قد أدخلت مسبقاً
في المفتاح الأساسي الذي يشير إليه

المفتاح الأجنبي FK

جدول الأقسام PK

الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣

FK

رقم الموظف	الاسم	الوظيفة	الراتب	رقم القسم
١٠٠١	محمد علي	مبرمج	٣٠٠٠	١
١٠٠٢	عمر سعيد	محلل نظم	٤٢٠٠	٤
١٠٠٣	خالد إبراهيم	م. مبيعات	٣٠٥٠	٣
١٠٠٤	سلمى زيد	اداري	١٢٠٠	١
١٠٠٥	محمد سالم	مبرمج	٣١٠٠	Null

جدول الموظفين

المفتاح الأجنبي FK

لن يقبل قيمة إلا أن تكون قد أدخلت مسبقاً
في المفتاح الأساسي الذي يشير إليه

جدول الأقسام PK

الموقع	اسم القسم	رقم القسم
اليمن	الإدارة	١
مصر	التطوير	٢
الامارات	التسويق	٣

جدول الموظفين

رقم الموظف	الاسم	الوظيفة	الراتب	رقم القسم
١٠٠١	محمد علي	مبرمج	٣٠٠٠	١
١٠٠٢	عمر سعيد	محلل نظم	٤٢٠٠	٤
١٠٠٣	خالد إبراهيم	م. مبيعات	٣٠٥٠	٣
١٠٠٤	سلمى زيد	اداري	١٢٠٠	١
١٠٠٥	محمد سالم	مبرمج	٣١٠٠	Null

ENFORCE REFERENTIAL INTEGRITY

قاعدة التكامـل المرجعي هي قاعدة محددة على مفتاح (عمود أو مجموعة من الأعمدة) في جدول واحد والتي تضمن تطابق القيم الموجودة في هذا المفتاح مع القيم الموجودة في مفتاح في جدول مرتبط (القيمة المرجعية).

Cascade Update Related Fields

تتالي التحديث. يتم استخدامه بالاقتران مع ON DELETE أو ON UPDATE. هذا يعني أنه يتم حذف البيانات الفرعية أو تحديثها عند حذف البيانات الأصلية أو تحديثها. ... يعني أنه يتم تعيين البيانات التابعة إلى NULL عند حذف البيانات الأصلية أو تحديثها. الوضع الافتراضي.