



جامعة طرابلس كلية تقنية المعلومات



Advanced Databases قواعد البيانات المتقدمة ITSE312

أستاذ المادة - حسن علي حسن

h.ebrahem@uot.edu.ly



المحاضرة السابعة - دمج الاستفسارات وتحديث الجداول Combining Queries And Tables Update



مواضيع المحاضرة السابعة

▶ دمج الاستفسارات Combining Queries

▶ معامل الاتحاد UNION

▶ معامل التقاطع INTERSECT

▶ معامل الفرق DIFFERENCE

▶ تحديث الجداول Tables Update

▶ الإدخال INSERT

▶ التعديل UPDATE

▶ الحذف DELETE



دمج الاستفسارات Combining Queries

▶ جملة SELECT تقوم باسترجاع سجلات من جداول مختلفة كل سجلين متطابقين في جدولين يكونا في سجل واحد حسب شرط الربط (أي الخاصية المشتركة بينهم)، ولكي نقوم بدمج (إضافة) السجلات من الجدولين في نتيجة واحدة (بمعنى يكون لدينا سجلات الجدولين في جدول واحد)، يتم ذلك باستخدام المعاملات (الاتحاد UNION، التقاطع INTERSECT، الفرق EXCEPT) كل معاملة لديه وظيفة معينة، على سبيل المثال، إذا كان لدينا 5 سجلات في جدول مالك العقار و 3 سجلات في جدول الزبون، وإذا قمنا بدمج الاستفسارات نتحصل على 8 سجلات في النتيجة.

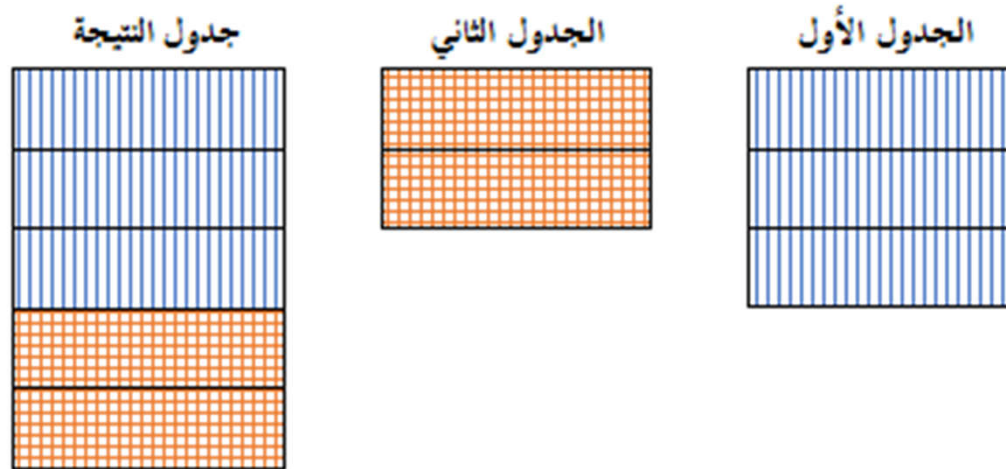
دمج الاستفسارات Combining Queries

- ▶ لإتمام عملية دمج السجلات بين الاستعلامات بطريقة صحيحة عن طريق استخدام (الاتحاد، التقاطع، الفرق) يجب توفر الآتي في الجدولين أو في جمل الاستعلام:
 - ▶ أن يكون عدد الخصائص المختارة في جملي SELECT أو في الجداول متساوية.
 - ▶ الخصائص المتقابلة المختارة في جملي SELECT أو في الجدولين يجب أن تكون من نفس النوع البيانات ونفس المجال.



معامل الاتحاد UNION

▶ يستخدم معامل UNION في دمج سجلات عدة جمل SELECT مع بعض وعرض نتائج الدمج في نتيجة واحدة، معامل الاتحاد بشكل افتراضي يمنع التكرار Distinct، إلا إذا تم إضافة ALL مع الاتحاد يبقى التكرار، يسمى أيضا الاستعلامات المركبة Compound Queries.



معامل الاتحاد UNION

▶ الصيغة العامة لجمل الاستعلام مع معامل الاتحاد Union

```
SELECT اسم الجدول الاول FROM الخاصية الثانية , الخاصية الاولى  
UNION [DISTINCT | ALL]  
SELECT اسم الجدول الثاني FROM الخاصية الثانية , الخاصية الاولى  
UNION [DISTINCT | ALL]  
... ;
```

▶ استفسار **QUERY**: عرض رقم_الزبون واسم_الزبون ورقم_مالك_العقار

واسم_مالك_العقار في نتيجة واحدة مع ترتيب النتيجة على رقم_الزبون تصاعديا.

```
SELECT الزبون FROM اسم_الزبون , رقم_الزبون  
UNION  
SELECT مالك_العقار FROM اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار  
ORDER BY 1;
```

معامل الاتحاد UNION

► يتم ترتيب نتيجة العرض باستخدام معامل ORDER BY على الخصائص الموجودة في جملة الاستعلام الأولى.

► تكون نتيجة تنفيذ الأمر في الشكل السابق كما في الجدول التالي:

جدول مالك العقار

رقم_مالك_العقار	اسم_مالك_العقار
1	نيروز إبراهيم
2	همام علي
3	مراد عبدالمهدي

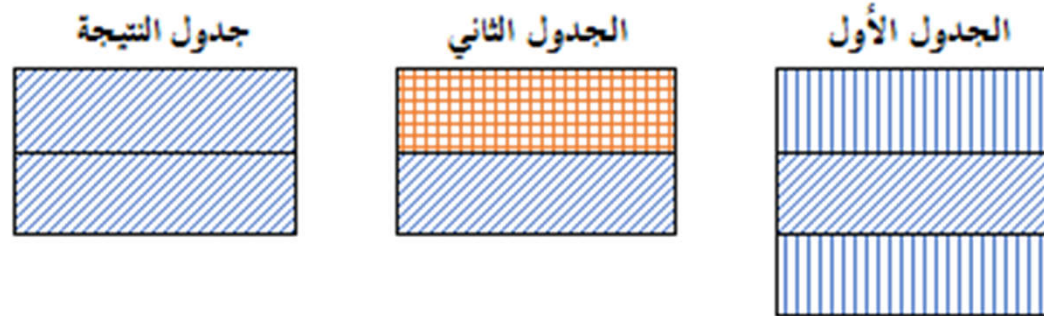
جدول الزبون

رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبدالجواد

رقم الزبون	اسم الزبون
1	نيروز إبراهيم
2	همام علي
3	مراد عبدالمهدي
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبد الجواد

معامل التقاطع INTERSECT

▶ يستخدم معامل التقاطع **INTERSECT** في دمج سجلات الجداول في جملة الاستعلام **SELECT** واسترجاع السجلات المشتركة فيما بينها، أي يقوم بترجيع السجلات المتطابقة معا، أي نفس قيمة الخاصية الموجودة في الجدولين، كما في الشكل:



▶ الصيغة العامة

اسم الجدول الاول FROM ... , الخاصية الثانية , الخاصية الاولى SELECT

INTERSECT [ALL]

اسم الجدول الثاني FROM ... , الخاصية الثانية , الخاصية الاولى SELECT

معامل التقاطع INTERSECT

▶ استفسار **QUERY**: عرض السجلات المشتركة بين الجدولين (الزبون، التاجير)

بناء على خاصية رقم_الزبون، أنظر الشكل

```
SELECT الزبون رقم_الزبون FROM الزبون  
INTERSECT  
SELECT التاجير رقم_الزبون FROM التاجير ;
```

▶ تكون نتيجة تنفيذ الأمر في الشكل السابق كما في الجدول التالي:

جدول الزبون

اسم_الزبون	رقم_الزبون
أحمد محمد	100
العلام عاصم	200
عبد المعز خيري	300
إبراهيم عبدالجواد	400

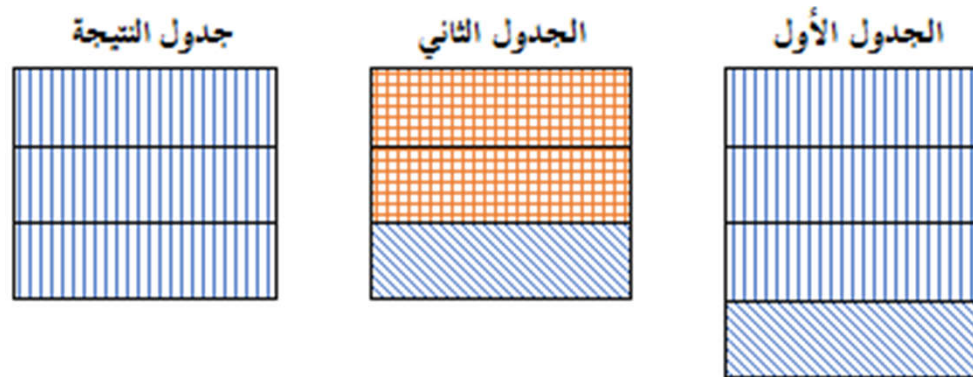
جدول التاجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التاجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

رقم_الزبون
100
200

معامل الفرق DIFFERENCE

▶ يستخدم معامل الفرق **DIFFERENCE** في عملية دمج جدولين في **SELECT** للحصول على السجلات في الجدول الاول وغير موجودة في الجدول الثاني، أي سجلات الجداول الغير متشابهة، يسمى **EXCEPT** أو **MINUS**.



▶ الصيغة العامة لجمل الاستعلام مع معامل الفرق **DIFFERENCE** كما في الشكل

اسم الجدول الاول FROM ... , الخاصية الثانية , الخاصية الاولى SELECT

DIFFERENCE

اسم الجدول الثاني FROM ... , الخاصية الثانية , الخاصية الاولى SELECT

معامل الفرق DIFFERENCE

▶ استفسار **QUERY**: عرض القيم في سجلات جدول الزبون وغير موجودة في

سجلات جدول التأجير بناء على الخاصية رقم_الزبون، أنظر الشكل

```
SELECT الزبون رقم_الزبون FROM الزبون  
DIFFERENCE  
SELECT التأجير رقم_الزبون FROM
```

▶ تكون نتيجة تنفيذ الأمر في الشكل السابق كما في الجدول :

جدول الزبون

اسم_الزبون	رقم_الزبون
أحمد محمد	100
العلام عاصم	200
عبد المعز خيري	300
إبراهيم عبدالجواد	400

جدول التأجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

رقم_الزبون
300
400

تحديث الجداول Tables Update

- ▶ بعد عرض البيانات من الجداول ودمج سجلات الجداول مع بعض، قد نلجأ إلى إجراء بعض التحديث عليها، بإضافة بيانات جديدة، أو التعديل في بيانات موجودة، أو حذف بيانات غير صحيحة.
- ▶ تقدم لغة SQL أوامر (جمل) تحديث بيانات جداول قاعدة البيانات المتمثلة في (الإدخال INSERT والتعديل UPDATE والحذف DELETE).
- ▶ لكل أمر صيغة خاصة به.

جملة الإدخال INSERT

▶ جملة (أمر) الإدخال INSERT يقوم بإدخال بيانات جديدة في سجلات جداول

قاعدة البيانات. تتم عملية الإدخال داخل الجدول بصيغتين كالتالي:

▶ **الصيغة الأولى:** الإدخال المباشر للبيانات في الخصائص. الصيغة العامة أنظر الشكل.

INSERT INTO اسم الجدول (اسم الخاصية (... , اسم الخاصية) {VALUES} (القيمة 1 (... , القيمة 1) (...) (...) ;

▶ **الصيغة الثانية:** إدخال البيانات في الخصائص باستخدام جملة SELECT، سيتم

توضيح هذه الطريقة لاحقاً.



جملة الإدخال INSERT

- ▶ يجب الانتباه إلى الآتي عند استخدام جملة الإضافة INSERT:
- ▶ عدد القيم بعد كلمة VALUES يجب أن يساوي عدد الخصائص المذكورة قبلها. إذا لم يتم كتابة أسماء الخصائص بعد جملة INSERT INTO، يجب أن يكون عدد القيم بعد كلمة VALUES يساوي عدد الخصائص الموجودة في الجدول الأصلي.
- ▶ ترتيب القيم بعد VALUES يجب أن يكون بنفس ترتيب الخصائص المذكورة قبلها في جملة INSERT INTO، وإذا لم تذكر الخصائص بعد جملة INSERT INTO فإن ترتيب القيم بعد VALUES يجب أن يكون بنفس ترتيب الخصائص في الجدول الأصلي.
- ▶ نوع البيانات للقيم المدخلة بعد VALUES يجب أن يكون نفس نوع الخصائص المقابلة لها في الجدول.
- ▶ القيم النصية المدخلة بعد VALUES يجب أن تكون بين علامة تنصيص Quotes.

جملة الإدخال INSERT – الصيغة الأولى

- ▶ في هذه الصيغة لدينا طريقتين لجملة الإضافة INSERT INTO.
- ▶ على سبيل المثال، إدخال بيانات جديدة في جدول مالك العقار، كما في الشكل.

INSERT INTO VALUES (اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار) مالك_العقار

; ("زياد محمد" , 5) , ("حسان محمود" , 4)

; ("زياد محمد" , 5) , ("حسان محمود" , 4) VALUES مالك_العقار

- ▶ نلاحظ تم استخدام جملة الإدخال بطريقتين:
- ▶ **الطريقة الأولى** توضيح أسماء الخصائص مع اسم الجدول، تستخدم عندما نريد إدخال البيانات في خصائص محددة، على سبيل المثال، نريد إدخال بيانات في كل الخصائص عدا خاصية المفتاح الرئيسي عندما تكون لها قيد `AUTO_INCREMENT`.
- ▶ **الطريقة الثانية** يتم كتابة اسم الجدول فقط، تستخدم عندما نريد إدخال البيانات في جميع الخصائص، على أن يكون عدد القيم بعد `Values` يساوي عدد الخصائص في جدول مالك العقار.

جملة الإدخال INSERT – الصيغة الأولى

INSERT INTO **مالك_العقار** (**اسم_مالك_العقار**, **رقم_مالك_العقار**) VALUES

("زياد محمد" , 5) , ("حسان محمود" , 4) ;

INSERT INTO **مالك_العقار** VALUES ("زياد محمد" , 5) , ("حسان محمود" , 4) ;

► تكون نتيجة تنفيذ أمر الإدخال في الشكل السابق كما في الجدول التالي:

اسم_مالك_العقار	رقم_مالك_العقار
نيروز إبراهيم	1
همام علي	2
مراد عبدالهادي	3
حسان محمود	4
زياد محمد	5

جدول مالك العقار

اسم_مالك_العقار	رقم_مالك_العقار
نيروز إبراهيم	1
همام علي	2
مراد عبدالهادي	3

جملة الإدخال INSERT – الصيغة الثانية

▶ هذه الصيغة يتم إدخال الكثير من السجلات باستخدام أمر واحد يحتوي على جملة SELECT، على سبيل المثال، إدخال بيانات جدول مالك العقار في جدول الزبون باستخدام جملة SELECT، أنظر الشكل

```
اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار SELECT (اسم_الزبون , رقم_الزبون) الزبون
INSERT INTO
مالك_العقار;
FROM
اسم_مالك_العقار * SELECT FROM الزبون
INSERT INTO
```

▶ استخدام أمر الإدخال بطريقتين، الطريقة الأولى توضيح أسماء الخصائص مع اسم الجدول، تستخدم عندما نريد إدخال البيانات في خصائص محددة، ونلاحظ تم استبدال كلمة VALUES بجملة SELECT لكي يتم استرجاع جميع سجلات جدول مالك العقار وإدخالها في سجلات جدول الزبون.

▶ في هذه الصيغة غير ضروري أن تكون أسماء الخصائص في الجدولين نفس الأسماء. يمكن استخدام معاملة WHERE حسب شرط معين مع جملة SELECT .

جملة الإدخال INSERT – الصيغة الثانية

```
INSERT INTO اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار SELECT (اسم_الزبون , رقم_الزبون) الزبون
FROM مالك_العقار;
INSERT INTO مالك_العقار * FROM الزبون SELECT
```

▶ الطريقة الثانية لا يتم فيها كتابة أسماء الخصائص، بل تم كتابة اسم الجدول فقط، تستخدم

عندما نريد إدخال البيانات في جميع الخصائص، ونلاحظ تم استبدال كلمة VALUES

بجملة SELECT لكي يتم إدخال جميع سجلات جدول مالك_العقار في سجلات

جدول الزبون، على أن يكون عدد الخصائص في جدول مالك_العقار بعد جملة

SELECT يساوي عدد الخصائص في جدول الزبون.

جملة الإدخال INSERT

- ▶ يمكن استخدام الاستعلام الفرعي Subquery ومعامل Exists مع جملة الإدخال، لإدخال السجلات في الجدول حسب شرط معين.
- ▶ الاستفسار **QUERY**: إدخال بيانات جدول الزبون في جدول مالك_العقار، للزبون الذي استأجر ملكية في جدول التأجير، أنظر الشكل:

INSERT INTO مالك_العقار SELECT * FROM الزبون AS S1 WHERE EXISTS (SELECT * FROM التأجير S2 WHERE S1.رقم_الزبون = S2.رقم_الزبون);

جدول مالك العقار

رقم_مالك_العقار	اسم_مالك_العقار
1	نيروز إبراهيم
2	همام علي
3	مراد عبدالهادي

جدول الزبون

رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبدالجواد

جدول التأجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

رقم_مالك_العقار	اسم_مالك_العقار
1	نيروز إبراهيم
2	همام علي
3	مراد عبدالهادي
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم

جملة التعديل UPDATE

- ▶ بعد عملية الإدخال تأتي عملية التحديث (التعديل) في البيانات المدخلة، سواء أكانت لتعديل جميع السجلات أو تعديل سجلات محددة، أمر التعديل UPDATE يقوم بتغيير بيانات الخصائص في سجل معين بجدول قاعدة البيانات.
- ▶ توجد صيغتين لتعديل البيانات داخل الجدول، أنظر الشكل

اسم الجدول UPDATE-1

[...], تعبير | قيمة الخاصية = الخاصية الثانية, [تعبير | القيمة الخاصية = الخاصية الأولى SET

]; [الاستعلام الفرعي] [الشرط WHERE

اسم الجدول [INNER JOIN | LEFT JOIN] ..., اسم الجدول 2, اسم الجدول 1 UPDATE-2

]; [الشرط WHERE] القيمة الخاصية = الخاصية الأولى SET شرط الربط ON

- ▶ **تنبيه:** إذا لم يتم كتابة معامل WHERE في جملة التحديث UPDATE سيتم تعديل جميع سجلات الجدول.

جملة التعديل UPDATE – الصيغة الأولى

▶ مثال 1: التعديل في خاصية الإيجار_الشهري بزيادتها بنسبة 10% من القيمة لجميع الملكيات في جدول الملكية، أنظر الشكل

UPDATE SET الملكية الإيجار_الشهري = الإيجار_الشهري * 0.1 ;

رقم_مالك_العقار	الإيجار_الشهري	عنوان_الملكية	رقم_الملكية
1	1650	السراج	10
2	1100	بن عاشور	20
2	2200	قرقارش	30
3	1650	زناته	40

جدول الملكية

رقم_مالك_العقار	الإيجار_الشهري	عنوان_الملكية	رقم_الملكية
1	1500	السراج	10
2	1000	بن عاشور	20
2	2000	قرقارش	30
3	1500	زناته	40

جملة التعديل UPDATE – الصيغة الأولى

- ▶ يمكن إجراء التعديل على سجلات معينة فقط داخل الجدول.
- ▶ مثال 2: التعديل في خاصية الإيجار_الشهري بزيادتها بنسبة 10% من القيمة لعنوان الملكية (السراج) في جدول الملكية، أنظر الشكل

```
UPDATE SET الملكية = الإيجار_الشهري * 0.1 WHERE عنوان_الملكية = "السراج";
```

- ▶ بعض أنظمة DBMS تدعم استخدام الربط الداخلي INNER JOIN مع جملة UPDATE مثل MySQL.



جملة التعديل UPDATE – الصيغة الثانية

▶ **مثال 3:** التعديل في خاصية تاريخ_النهاية بإدخال القيمة 2020-12-31 إذا كانت عنوان الملكية (بن عاشور) وكانت قيمة تاريخ_النهاية قيمة غير معروفة NULL في جدول الملكية باستخدام الربط الداخلي INNER JOIN، أنظر الشكل

UPDATE SET رقم_الملكية = T2. رقم_الملكية T2 ON T1 INNER JOIN T1 التاجير WHERE تاريخ_النهاية = "2020-12-31" AND T1. عنوان الملكية = "بن عاشور" IS NULL ;

جدول التاجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التاجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

جدول الملكية

رقم_الملكية	عنوان_الملكية	الإيجار_الشهري	رقم_مالك_العقار
10	السراج	1500	1
20	بن عاشور	1000	2
30	قرقارش	2000	2
40	زناته	1500	3



جملة التعديل UPDATE

► **تنبيه:** التكامل المرجعي بين الجداول. عند استخدام جملة التعديل مع وجود قيود على المفتاح الاجنبي عند إنشاء الجدول باستخدام جملة القيد ON UPDATE سيقوم نظام إدارة قواعد البيانات DBMS بمراقبة عملية التعديل، أحيانا تؤدي جملة التعديل إلى حدوث خطأ إذا كانت قيمة القيد NO ACTION أو RESTRICT.

الدمج بين جملة الادخال والتحديث

Combination Insert/Update Statements

- ▶ أحيانا عند القيام بإدخال البيانات باستخدام أمر الادخال داخل جدول معين في خاصية المفتاح الرئيسي PK قد يتسبب ذلك في ظهور رسالة خطأ نتيجة تكرار نفس قيمة المفتاح الرئيسي في سجل آخر. قيمة خاصية المفتاح الرئيسي لا تكرر في أي سجل داخل الجدول. ولتجنب حدوث مثل هذا الخطأ يمكن استخدام جملة Update مع جملة الادخال.
- ▶ نفرض بأنه سيتم إدخال سجل في جدول التأجير، لزبون يريد استأجر ملكية بتاريخ معين، كما في الشكل.

```
INSERT INTO (تاريخ_التأجير , رقم_الملكية , رقم_الزبون)التأجير VALUES (200, 10, "2018-07-01") ;
```

جدول التأجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

الدمج بين جملة الادخال والتحديث

Combination Insert/Update Statements

```
INSERT INTO (تاريخ_التأجير , رقم_الملكية , رقم_الزبون)التأجير VALUES (200, 10,  
"2018-07-01" ) ;
```

▶ لتجنب حدوث هذا الخطأ نقوم بالتعديل في جملة الادخال في الشكل بإضافة جملة Update كما في الشكل.

```
INSERT INTO (تاريخ_التأجير , رقم_الملكية , رقم_الزبون)التأجير VALUES (200, 10,  
"2018-07-01" ) ON DUPLICATE KEY UPDATE تاريخ_التأجير = NOW();
```



جملة الحذف DELETE

- ▶ قد نحتاج أحيانا لحذف سجلات محددة من الجدول بناء على معطيات معينة، جملة الحذف DELETE يقوم بحذف سجلات من جداول قاعدة البيانات.
- ▶ توجد صيغتين لحذف سجلات من الجدول كما في الشكل

DELETE FROM اسم الجدول [WHERE الشرط [الاستعلام الفرعي]] ;
الجدول 2 INNER JOIN الجدول 1 FROM الجدول 2, الجدول 1 DELETE
ON [WHERE الشرط] شرط الربط

- ▶ **تنبيه:** يجب الانتباه لمعامل WHERE إذا لم يتم كتابته مع جملة الحذف DELETE سيتم حذف جميع سجلات الجدول.

جملة الحذف DELETE

▶ **مثال 1:** حذف سجلات من جدول التأجير عندما تكون خاصية تاريخ_النهاية قيمة غير معروفة NULL، أنظر الشكل

DELETE FROM **تاريخ_النهاية** WHERE **التأجير** IS NULL ;

جدول التأجير

تاريخ_النهاية	تاريخ_التأجير	رقم_الملكية	رقم_الزبون
2018-06-30	2018-01-01	10	100
2018-12-31	2018-07-01	20	100
2018-12-31	2018-07-01	10	200
2019-12-31	2019-07-01	30	200

تاريخ_النهاية	تاريخ_التأجير	رقم_الملكية	رقم_الزبون
2018-06-30	2018-01-01	10	100
2018-12-31	2018-07-01	20	100
2018-12-31	2018-07-01	10	200
2019-12-31	2019-07-01	30	200
	2020-01-01	20	200



جملة الحذف DELETE

▶ مثال 2: حذف جميع السجلات من جدول التأجير، أنظر الشكل

التأجير DELETE FROM

▶ مثال 3: حذف سجلات من جدول الزبون وجدول التأجير معا عندما تكون القيمة لرقم_الزبون (200) باستخدام الربط الداخلي INNER JOIN، أنظر الشكل

(رقم_الزبون) T2 USING التأجير T1 INNER JOIN الزبون FROM التأجير , الزبون DELETE WHERE T1. رقم_الزبون = 200;

جدول التأجير

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31
200	10	2018-07-01	2018-12-31
200	30	2019-07-01	2019-12-31
200	20	2020-01-01	

جدول الزبون

رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبدالجواد

رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية
100	10	2018-01-01	2018-06-30
100	20	2018-07-01	2018-12-31

رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	أحمد محمد
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبدالجواد

جملة الحذف DELETE

- ▶ يمكن استخدام الاستعلام الفرعي مع DELETE.
- ▶ **مثال 5:** حذف سجلات من جدول الزبون عندما يكون الزبون غير مستأجر ملكية من جدول التأجير باستخدام الاستعلام الفرعي SubQuery، أنظر الشكل.

DELETE FROM الزبون WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM التأجير WHERE (رقم_الزبون.الزبون = رقم_الزبون.التأجير);

- ▶ يمكن حل المثال السابق باستخدام الربط من اليسار LEFT JOIN

DELETE FROM الزبون T1 LEFT JOIN التأجير T2 USING(رقم_الزبون) WHERE T2.رقم_الملكية IS NULL ;

جدول التأجير				جدول الزبون	
رقم_الزبون	رقم_الملكية	تاريخ_التأجير	تاريخ_النهاية	رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	10	2018-01-01	2018-06-30	100	أحمد محمد
100	20	2018-07-01	2018-12-31	200	العلام عاصم
200	10	2018-07-01	2018-12-31	300	عبد المعز خيرى
200	30	2019-07-01	2019-12-31	400	إبراهيم عبدالجواد
200	20	2020-01-01			

رقم_الزبون	اسم_الزبون
100	أحمد محمد
200	العلام عاصم
300	عبد المعز خيرى
400	إبراهيم عبدالجواد

اسم_الزبون	رقم_الزبون
أحمد محمد	100
العلام عاصم	200

ملخص Summary

- ▶ معاملات دمج الاستفسارات **Combining Queries** توفر طريقة لدمج سجلات من جداول مختلفة. لكي يتم استخدام هذه المعاملات يجب أن تكون الخصائص في جمل الاستعلام متوافقة مع بعض، ويجب أن تحتوي الخصائص المتقابلة على نفس نوع البيانات. يستخدم معامل **UNION** في دمج جميع سجلات في نتيجة واحدة مع منع التكرار. بينما يستخدم معامل التقاطع **INTERSECT** في دمج جميع سجلات المشتركة فيما بينها، في حين يستخدم معامل الفرق **DIFFERENCE** في عملية دمج جميع نتائج الاستعلامات للحصول على السجلات في جدول وغير موجودة في جدول آخر.
- ▶ أحيانا نحتاج الى اضافة بعض البيانات أو إجراء بعض التعديلات عليها، يمكن اتمام ذلك عن طريق أوامر تحديث البيانات (الإدخال **INSERT** والتعديل **UPDATE** والحذف **DELETE**).
- ▶ إذا تم وضع قيود التكامل المرجعي بين الجداول **ON DELETE NO ACTION**، سيقوم نظام إدارة قواعد البيانات **DBMS** بإظهار رسالة خطأ وسيتم إيقاف عملية الحذف. وبطريقة أخرى إذا تم استخدام **ON DELETE CASCADE** يقوم نظام إدارة قواعد البيانات **DBMS** بحذف البيانات في جدول الأب وجدول الابن المرتبط به.

نهاية المحاضرة

