



جامعة طرابلس كلية تقنية المعلومات



قواعد البيانات المتقدمة Advanced Databases ITSE312

أستاذ المادة - حسن علي حسن

h.ebrahem@uot.edu.ly

المحاضرة العاشرة - المناظير

Views



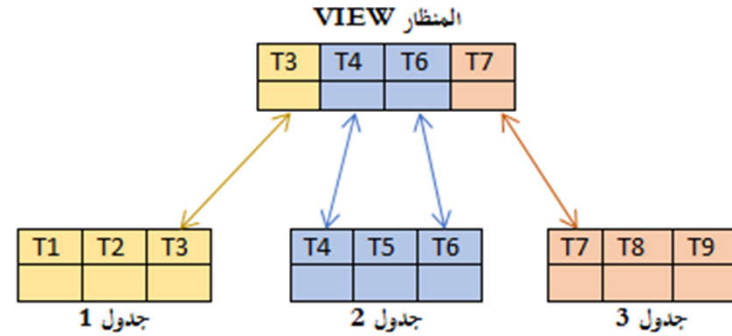
مواضيع المحاضرة العاشرة

- ▶ VIEWS المناظير
- ▶ CREATE VIEW إنشاء منظار
- ▶ UPDATE VIEW تعديل منظار
- ▶ UNION المنظار مع معامل الاتحاد
- ▶ Advantages VIEWS مزايا المناظير
- ▶ Disadvantages VIEWS عيوب المناظير

المنظار View

▶ المنظار View أو يسمى الرؤى هو عبارة عن جدول افتراضي Virtual Table يتم تكوينه من سجلات جداول قاعدة البيانات المرتبط بها باستخدام جملة Select والربط Join. ويمكن القول بأن المنظار هو عبارة عن استفسار يتم على جدول أو أكثر، بعد إنشاء المنظار يمكنك إجراء عمليات SELECT على عليه بنفس الطريقة على الجداول. المناظير لا يتم تخزين البيانات بداخلها، إنما البيانات الموجودة بداخلها مستقاه من جداول أخرى فعلية، إذا تم إضافة سجلات أو تعديل في بيانات الجداول المرتبطة بالمنظار، المنظار يعرض هذه التحديثات التي تمت على الجداول، المناظير تسمى الجداول المشتقة DERIVED TABLES لأنها بياناتها مشتقة من جداول فعلية.

المنظار View



- ▶ قبل البدء في إنشاء المنظار يجب الانتباه لهذه الإرشادات:
- ▶ اسم المنظار يجب أن يكون فريد (غير متكرر) مثل الجدول في نفس قاعدة البيانات.
- ▶ يمكن أن يتم إنشاء عدد لا نهائي من المناظير.
- ▶ إمكانية تداخل عدة مناظير ببعض، بمعنى يتم بإنشاء منظار من منظار آخر، هذا يختلف من نظام DBMS الى آخر.
- ▶ لا يمكن إنشاء فهرس Index للمنظار.
- ▶ بعض أنظمة DBMS تمنع استخدام معامل الترتيب ORDER BY داخل المنظار.

إنشاء منظار CREATE VIEW

▶ لإنشاء منظار نستخدم الصيغة في الشكل التالي:

```
CREATE VIEW اسم المنظار AS جملة الاستفسار
```

▶ **مثال:** إنشاء منظار باسم تأجير_زبون يعرض مجموع من الخصائص من جدول الزبون وجدول التأجير. أنظر الشكل التالي:

```
CREATE VIEW اسم_الزبون , تاريخ_التأجير , رقم_الملكية , رقم_الزبون.C1 AS SELECT تأجير_زبون  
FROM الزبون C1 , التأجير C2 WHERE C1.رقم_الزبون = C2.رقم_الزبون
```

▶ **تنبيه:** يتم وضع اسم الجدول مع الخاصية عندما تكون الخاصية موجودة في الجدولين وفي نفس الوقت موجودة في جملة الاستفسار Select.

عرض بيانات منظار VIEW

▶ نقوم بعرض بيانات المنظار تأجير_زبون كما في الشكل التالي:

```
SELECT * FROM تأجير_زبون ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار على المنظار السابقة كما في الجدول التالي:

| رقم_الزبون | رقم_الملكية | تاريخ_التأجير | اسم_الزبون |
|------------|-------------|---------------|-------------|
| 100 | 10 | 2018-01-01 | أحمد محمد |
| 100 | 20 | 2018-07-01 | أحمد محمد |
| 200 | 10 | 2018-07-01 | العلام عاصم |
| 200 | 30 | 2019-07-01 | العلام عاصم |
| 200 | 20 | 2020-01-01 | العلام عاصم |

▶ نستطيع من المنظار تأجير_زبون إجراء مجموعة من الاستفسارات التالية:

```
SELECT * FROM تأجير_زبون WHERE رقم_الملكية = 10 ;
```

```
SELECT رقم_الزبون = 200 WHERE تأجير_زبون FROM اسم_الزبون , تاريخ_التأجير , رقم_الملكية ;
```

```
SELECT رقم_الزبون GROUP BY تأجير_زبون FROM اسم_الزبون , (رقم_الملكية) COUNT, رقم_الزبون ;
```

مثال : منظار VIEW

▶ إنشاء منظار باسم ملكية_العقار يحتوي مجموعة خصائص من جدول مالك_العقار وجدول الملكية.

```
CREATE VIEW ملكية_العقار AS SELECT الإيجار_الشهري , عنوان_الملكية , رقم_الملكية  
C1 INNER JOIN الملكية C2 USING(رقم_مالك_العقار) ;
```

▶ نقوم بعرض بيانات المنظار ملكية_العقار بالأمر كما في الشكل

```
SELECT * FROM ملكية_العقار ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار على المنظار

| رقم_الملكية | عنوان_الملكية | الإيجار_الشهري | رقم_مالك_العقار | اسم_مالك_العقار |
|-------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 10 | السراج | 1500 | 1 | نيروز إبراهيم |
| 20 | بن عاشور | 1000 | 2 | همام علي |
| 30 | قرقارش | 2000 | 2 | همام علي |
| 40 | زناته | 1500 | 3 | مراد عبدالهادي |

مثال : منظار VIEW

▶ نستطيع من المنظار ملكية_العقار إجراء مجموعة من الاستفسارات التالية:

```
SELECT * FROM ملكية_العقار;
```

```
SELECT ملكية_العقار FROM اسم_مالك_العقار , الإيجار_الشهري , عنوان_الملكية
```

```
SELECT ملكية_العقار FROM (الإيجار_الشهري) SUM , اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار  
GROUP BY رقم_مالك_العقار HAVING SUM(الإيجار_الشهري) > 1500 ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار الثاني:

| اسم_مالك_العقار | الإيجار_الشهري | عنوان_الملكية |
|-----------------|----------------|---------------|
| نيروز إبراهيم | 1500 | السراج |
| همام علي | 1000 | بن عاشور |
| همام علي | 2000 | قرقارش |
| مراد عبدالهادي | 1500 | زناته |

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار الثالث:

| SUM(الإيجار_الشهري) | اسم_مالك_العقار | رقم_مالك_العقار |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| 3000 | همام علي | 2 |

تعديل بنية المنظار UPDATE VIEW Structure

- ▶ يمكن إجراء بعض التعديلات في بنية المنظار داخل قاعدة بيانات باستخدام جملة `Alter`، الصيغة العامة

؛ جملة الاستفسار `AS` اسم المنظار `ALTER VIEW`

- ▶ يمكن تعديل في المنظار التالي بإضافة بعض خصائص من جدول التأجير
- ▶ عملية التعديل تتم عن طريق إعادة كتابة صيغة المنظار من جديد باستخدام جملة `ALTER` كما في الشكل التالي:

```
ALTER VIEW ملكية_العقار AS SELECT C1.رقم_مالك_العقار , اسم_مالك_العقار , رقم_الملكية.C2 ,  
C2 الملكية C1 INNER JOIN ملك_العقار FROM تاريخ_التأجير , رقم_الزبون ,الإيجار_الشهري , عنوان_الملكية  
; USING(رقم_الملكية) C3 USING(رقم_مالك_العقار) INNER JOIN
```

UPDATE VIEW Structure تعديل بنية المنظار

▶ ملاحظة: يمكن حذف المنظار وإعادة إنشائه من جديد بدل من استخدام جملة التعديل Alter.

▶ نقوم بعرض بيانات المنظار ملكية_العقار بالأمر كما في الشكل

```
SELECT * FROM ملكية_العقار ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار على المنظار ملكية_العقار، تظهر في الجداول

| رقم_مالك_العقار | اسم_مالك_العقار | رقم_الملكية | عنوان_الملكية | الإيجار_الشهري | رقم_الزبون | تاريخ_التأجير |
|-----------------|-----------------|-------------|---------------|----------------|------------|---------------|
| 1 | نيروز إبراهيم | 10 | السراج | 1500 | 100 | 2018-01-01 |
| 1 | نيروز إبراهيم | 10 | السراج | 1500 | 200 | 2018-07-01 |
| 2 | همام علي | 20 | بن عاشور | 1000 | 100 | 2018-07-01 |
| 2 | همام علي | 20 | بن عاشور | 1000 | 200 | 2020-01-01 |
| 2 | همام علي | 30 | قرقارش | 2000 | 200 | 2019-07-01 |

UPDATE VIEW Data تعديل بيانات المنظار

► توجد بعض المناظير تقبل التعديل في البيانات التي تعرضها، بمعنى تستطيع عن طريق المنظار التعديل في بيانات الجداول الرئيسية المرتبط به بإضافة سجلات جديدة عن طريق جملة الإدخال Insert أو التعديل في بيانات سجلات عن طريق جملة التعديل Update أو حذف سجلات موجودة بواسطة جملة الحذف Delete، يعتمد ذلك على تركيبية جملة الاستفسار SELECT الموجودة داخل المنظار، أي كلما كانت تركيبية جملة الاستفسار معقدة كلما كان المنظار غير قابل للتعديل في البيانات.

تعديل بيانات المنظار UPDATE VIEW Data

يجب أن تتوفر الشروط التالية في المنظار لكي يقبل التعديل في البيانات:

1. يجب أن تكون تركيبة المنظار مبنية على جدول واحد فقط، بمعنى تشير جملة Select في المنظار إلى جدول واحد فقط في قاعدة البيانات.
2. يجب ألا تحتوي جملة Select الخاصة بالمنظار على معام `Group by` أو معام `Having`.
3. يجب ألا تحتوي جملة Select على التعبير `Distinct` الذي يقوم بإزالة تكرار البيانات.
4. يجب ألا تحتوي جملة Select بالمنظار على خصائص تم إجراء عمليات حسابية عليها مثل دوال التجميع (`Sum`، `Avg`، ...).
5. يجب ألا تحتوي تركيبة المنظار على عملية الاتحاد (`UNION`) أو التقاطع (`INTERSECT`) أو الاختلاف (`DIFFERENCE`).

تعديل بيانات المنظار UPDATE VIEW Data

▶ مثال: سنقوم بإنشاء منظار تتوفر فيه الشروط السابقة، باسم الملكيات يحتوي على خصائص جدول الملكية فقط. أنظر الشكل التالي:

```
CREATE VIEW الملكية AS SELECT الإيجار_الشهري , عنوان_الملكية , رقم_الملكية , رقم_مالك_العقار  
FROM الملكية;
```

▶ نقوم بعرض بيانات المنظار الملكيات بالأمر كما في الشكل التالي:

```
SELECT * FROM الملكية ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار فالسابق على المنظار الملكيات، تظهر في الجداول التالي:

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

تعديل بيانات المنظار UPDATE VIEW Data

▶ لزيادة التوضيح، يتم إضافة سجلات للمنظار الملكيات، ثم ننظر ما يحدث لبيانات الجدول الملكية.

▶ مثال: يتم إضافة بيانات خاصيتين فقط على منظار الملكيات. كما في الشكل:

```
INSERT INTO (رقم_الملكية, رقم_مالك_العقار) الملكيات VALUES (3, 50);
```

▶ نقوم بعرض بيانات جدول الملكية فنتحصل على الجدول التالي:

| رقم_مالك_العقار | رقم_الملكية | عنوان_الملكية | الإيجار_الشهري |
|-----------------|-------------|---------------|----------------|
| 1 | 10 | السراج | 1500 |
| 2 | 20 | بن عاشور | 1000 |
| 2 | 30 | قرقارش | 2000 |
| 3 | 40 | زناته | 1500 |
| 3 | 50 | Null | Null |

▶ نلاحظ أن الخاصيتين عنوان الملكية والإيجار الشهري التي تخص الملكية 50 ومالك العقار 3 لا توجد بهما قيمة Null، لأنه عندما تم ادخال البيانات لمنظار الملكيات المرتبط بجدول الملكية، تم إضافة القيم المدخلة للمنظار الى جدول الملكية.

تعديل بيانات المنظار UPDATE VIEW Data

▶ بعد ما تم إضافة بيانات للجدول عن طريق المنظار الملكيات، نقوم بعملية عكسية وذلك بحذف سجل من الجدول للنظر ما يحدث في المنظار.

▶ مثال: نقوم بحذف سجل من جدول الملكية، أنظر الشكل

```
DELETE FROM الملكية WHERE رقم_مالك_العقار = 3 AND رقم_الملكية = 50;
```

▶ نقوم بعرض بيانات جدول الملكية بالأمر كما في الشكل .

```
SELECT * FROM الملكية ;
```

▶ نتيجة تنفيذ الاستفسار على جدول الملكية، تظهر في الجداول التالي:

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

▶ نلاحظ من الجدول، تم حذف سجل من جدول الملكية، وبالتالي عند عرض بيانات المنظار سيختفي هذا السجل من المنظار. لأن المنظار يعتمد في بياناته على الجدول المرتبط به.

استخدام معامل الاتحاد مع المنظار UNION and VIEW

▶ مثال: إنشاء منظار باسم إتحاد_الزبون_مالك_العقار يضم سجلات الزبون ومالك_العقار. أنظر الشكل

```
CREATE VIEW إتحاد_الزبون_مالك_العقار AS
SELECT الزبون اسم_الزبون , رقم_الزبون
UNION
SELECT مالك_العقار اسم_مالك_العقار , رقم_مالك_العقار
ORDER BY 1;
```

▶ نقوم بعرض بيانات المنظار إتحاد_الزبون_مالك_العقار بالأمر كما في الشكل:

```
SELECT * FROM إتحاد_الزبون_مالك_العقار;
```

| اسم_الزبون | رقم_الزبون |
|-------------------|------------|
| نبروز إبراهيم | 1 |
| همام علي | 2 |
| مراد عبدالمهدي | 3 |
| أحمد محمد | 100 |
| العلام عاصم | 200 |
| عبد المعز خيري | 300 |
| إبراهيم عبدالجواد | 400 |

Advantages VIEWS مزايا المناظير

تركيبية المنظار توفر عدة مزايا وهي:

1. توفر المناظير طريقة لتبسيط الاستفسارات المعقدة، حيث يمكن انشاء منظار واحد باستخدام عدة استفسارات معقدة على عدد من الجداول واطاحتها للمستخدم.
2. التعديل في أي جدول مرتبط بالمنظار ينعكس على بيانات المنظار مباشرة .
3. تسمح المناظير باستخدام الحقول المحسوبة التي يتم حسابها من حقول أخرى في جداول قاعدة البيانات .
4. تسمح المناظير بتحديد صلاحيات Privileges للمستخدمين في الوصول الى قاعدة البيانات، حيث يمكن منح المستخدم حق عرض بعض البيانات فقط دون غيرها.
5. تعطي المناظير طبقة اخرى من الامان في قواعد البيانات، حيث يمكن إنشاء مناظير قابلة للقراءة فقط لمستخدمين محددين.
6. يمكن عرض الخصائص الموجودة في المنظار بتنسيق مختلف عن نفس الخصائص الموجودة في الجداول الأساسية الخاصة بها.

عيوب المناظير Disadvantages VIEWS

كما لتركيبية المنظار مزايا، كذلك لها عيوب وهي:

1. يمكن أن يكون أداء الاستفسارات على المناظير ابطأ من تلك التي تتم مباشرة على الجداول خصوصا إذا تم إنشاء مناظير من مناظير اخرى.
2. اعتمادية المناظير على الجداول تحتم تعديل المناظير عند إجراء تعديل في تركيبية الجداول التي أنشأت منها.



عرض تركيبة المنظار وحذف المنظار **VIEW**

▶ لعرض تركيبة منظار معين في قاعدة بيانات نستخدم الصيغة في الشكل

SHOW CREATE VIEW الملكيات ;

▶ لحذف منظار من قاعدة بيانات، نستخدم الصيغة في الشكل

DROP VIEW الملكيات ;



ملخص Summary

- ▶ في هذه المحاضرة تم تقديم طريقة جديدة لعرض البيانات من أكثر من جدول في شكل جدول افتراضي يسمى المنظار VIEW، يمكن الوصول الى بيانات المنظار كما في الجداول الحقيقية، الفرق بين الجدول والمنظار أنه لا يتم فيه تخزين البيانات بداخله.
- ▶ داخل المنظار يتم تحديد الخصائص من أكثر من جدول، عند عرض بيانات المنظار يتم استدعاء البيانات من الجداول الحقيقية المرتبطة به، أي أن بياناته مشتقة من جداول أخرى.
- ▶ يتميز المنظار في امكانية إنشاء استعلامات معقدة وتخزينها بداخله، بدلا من تكوين هذه الاستعلامات المعقدة في كل مرة من جديد نقوم باستدعاء المنظار للحصول على النتيجة.
- ▶ عند إنشاء المنظار يجب أن يكون اسم المنظار فريد، كما يسمح بتداخل عدة مناظير مع بعض، مع عدم القدرة على إنشاء فهرس للمنظار، كما تمنع بعض أنظمة DBMS من استخدام معامل الترتيب

.ORDER BY

نهاية المحاضرة

