



# تكملة في لغة SQL والتعليمات الخاصة بها

عملي مشترك

محتوى مجاني غير مخصص للبيع التجاري

## قواعد معطيات 1

09/05/2023

18

RB Informatics;

تحدثنا في المحاضرة السابقة عن لغة SQL و مفهومها و استخدامها , و تكلمنا أيضاً عن مستويات هذه اللغة و خصصنا الحديث عن المستوى الأول منها و المتمثل بالتعليمات Insert - Update - Delete - Select و قمنا أيضاً بشرح تعليمة الـ Select و استخدامها .

في هذه المحاضرة سنقوم بشرح إضافي لتعليمة الـ Select و الحديث عن خواص إضافية فيها أيضاً.

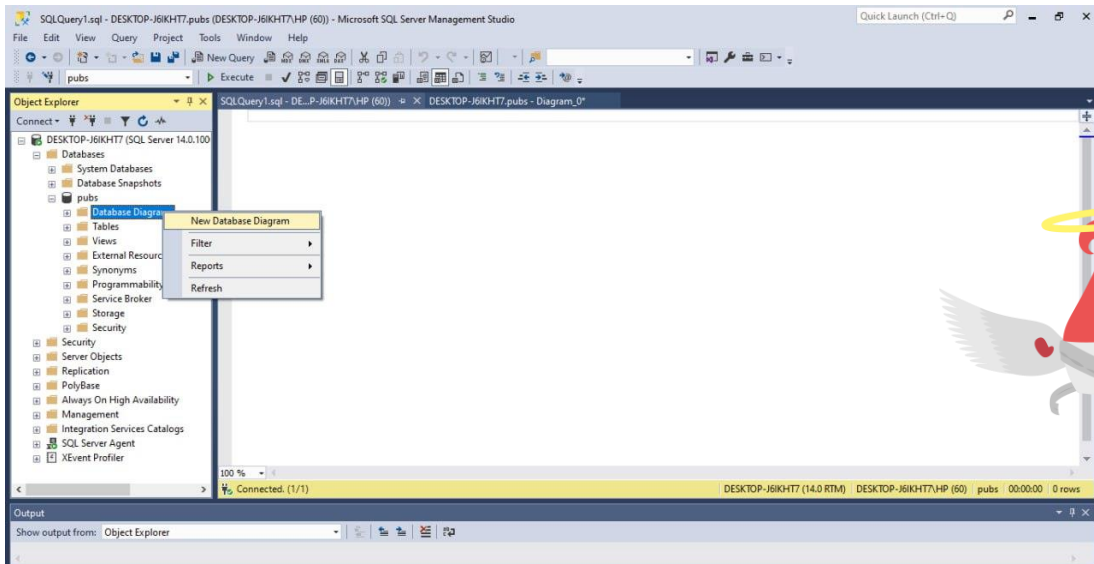
### ملاحظة:

كما تحدثنا في المحاضرة السابقة فإن هناك pubs خاصة نعمل عليها الآن و هي عبارة عن Database لبيع الكتب.

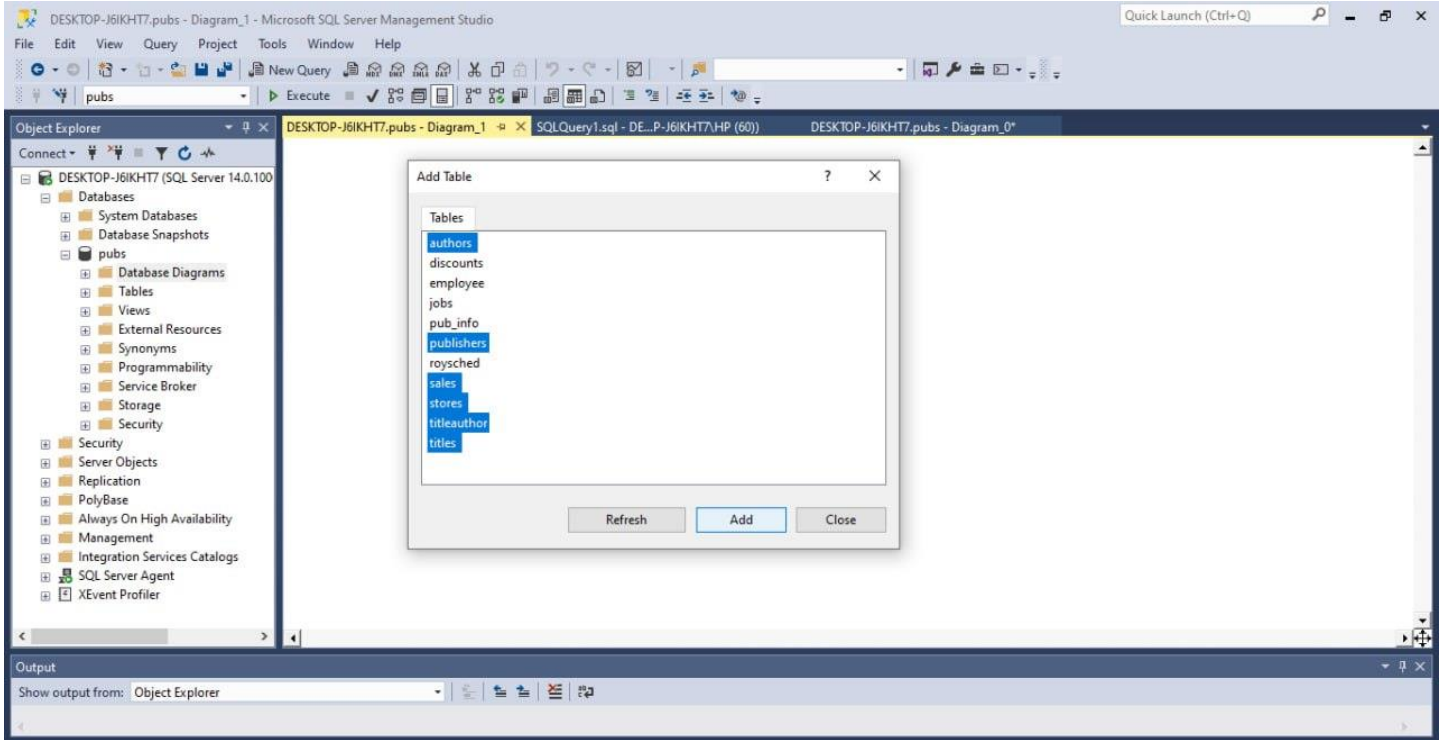
لذلك حتى نتمكن من المتابعة والتطبيق العملي يجب إضافة هذه الـ pubs إلى الـ project الخاص بنا على SQL Server.

سنقوم الآن بمراجعة بعض أنواع الـ Queries التي قمنا بإنشائها في المحاضرة السابقة و تأثيرها على الخرج.

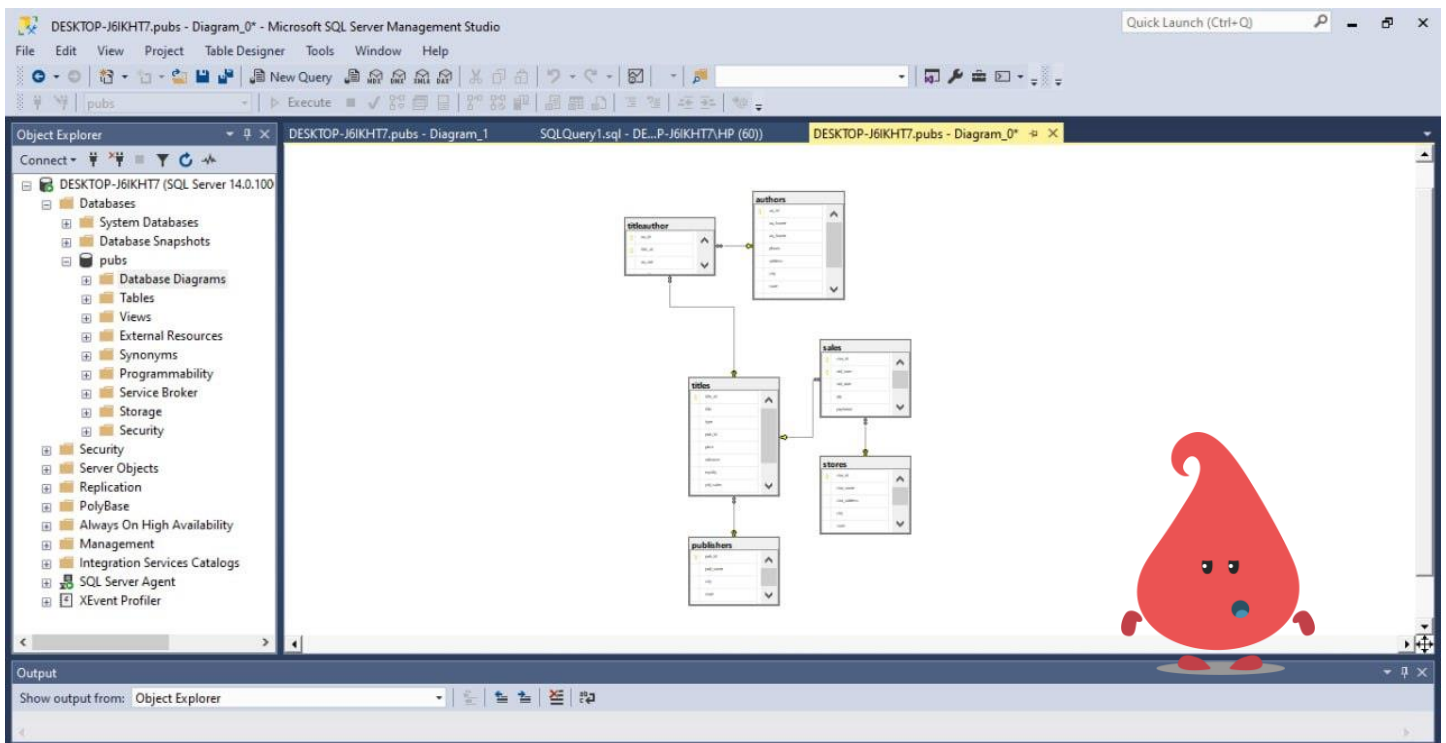
بدايةً نلاحظ أن ملف الـ pubs يحوي عدة ملفات , من ضمنها ملف يدعى Database diagram فإذا قمنا بنقر نقرة يعني باستخدام الماوس سنلاحظ عدة خيارات أولها "New database Diagram".



نلاحظ عند ذلك ظهور نافذة تسمى "Add Table"، نستطيع من خلالها اختيار عدة من الـ Tables المتواجدة في هذا الـ pubs وإضافتهم إلى الـ Diagram.



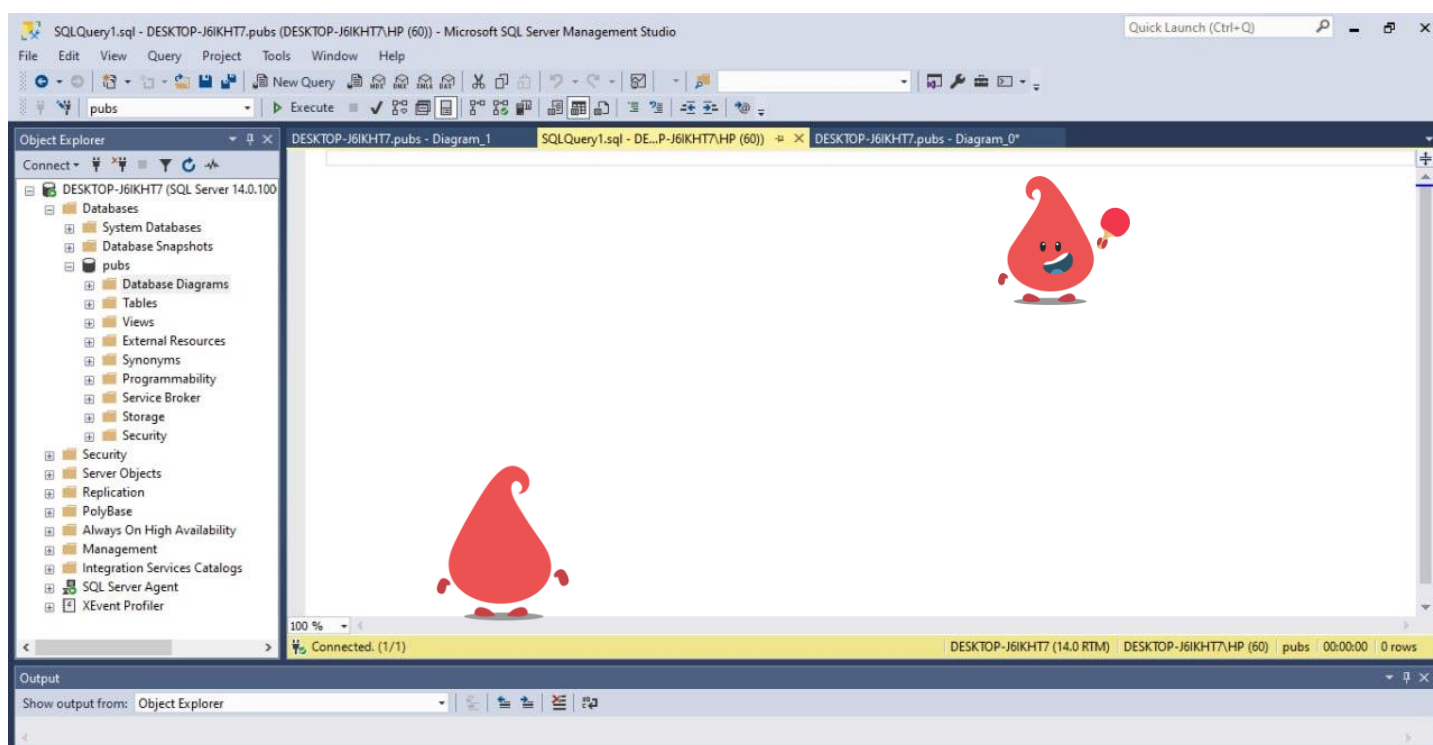
نلاحظ عند ذلك و بعد الضغط على "add" أنه تمّ تشكيل الـ Diagram الخاصة بنا .



الآن لو أردنا إنشاء بعض الـ Queries على هذه الـ Diagram فيجب علينا أولاً الضغط على "New Queries" الموجودة في الشريط العلوي للبرنامج ... أو يمكننا استخدام الاختصار "Ctrl + N" بدلاً من ذلك.



سيقوم ذلك بفتح واجهة وهي عبارة عن editor حيث أننا سنقوم بإنشاء الـ Queries الخاصة بنا داخل الـ editor



■ و الآن سنطبق بعض الـ Queries

Select \* from authors

ستقوم هذه التعليمة بإحضار كل الـ Columns من الـ Table authors لأنه و كما تحدثنا سابقاً فإن الـ (\*) هي دلالة على كل الـ attributes الموجودة في كيان معين.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the command `select * from authors`. The Results pane displays the following data:

	au_id	au_fname	au_lname	phone	address	city	state	zip	contract
1	172-32-1176	White	Johnson	408 496-7223	10932 Bigge Rd.	Menlo Park	CA	94025	1
2	213-46-8915	Green	Marjone	415 986-7020	309 63rd St. #411	Oakland	CA	94618	1
3	238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548-7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA	94705	1
4	267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286-2428	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA	95128	1
5	274-80-9391	Straight	Dean	415 834-2919	5420 College Av.	Oakland	CA	94609	1
6	341-22-1782	Smith	Meander	913 843-0462	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS	66044	0
7	409-56-7008	Bennet	Abraham	415 658-9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA	94705	1
8	427-17-2319	Dull	Ann	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	94301	1
9	472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938-6445	PO Box 792	Covelo	CA	95428	1

### ملاحظة للتوضيح:

- إن نتيجة ال Query السابق و التي ظهرت لنا في ال View لم يتم إحصارها بشكل عشوائي. أي أن ال Records الخاصة بال authors و التي ظهرت نتيجة ال Query السابق , فإنه by default ترتيبها تبعاً لـ au-id. فلو أردنا على سبيل المثال إظهارها بالترتيب بناءً على Attributes أخرى غير ال au-id فإننا عند ذلك سنستخدم "Order By".

على سبيل المثال نريد أن نعرض ال Records مرتبين بناءً على ال First Name أي بناءً على ال attribute الذي يسمى au-fname , نقوم عند ذلك بإنشاء ال Query التالية:

Select \* from authors Order By au-fname

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the command `select * from authors order by au-fname`. The Results pane displays the following data:

	au_id	au_fname	au_lname	phone	address	city	state	zip	contract
1	409-56-7008	Bennet	Abraham	415 658-9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA	94705	1
2	672-77-3249	Yokomoto	Akiko	415 935-4228	3 Silver Ct.	Walnut Creek	CA	94595	1
3	989-72-3567	Ringer	Albert	801 826-0752	67 Seventh Av.	Salt Lake City	UT	84152	1
4	427-17-2319	Dull	Ann	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	94301	1
5	899-45-2035	Ringer	Anne	801 826-0752	67 Seventh Av.	Salt Lake City	UT	84152	1
6	472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938-6445	PO Box 792	Covelo	CA	95428	1
7	408-29-1786	Lockley	Charlene	415 585-4820	18 Broadway Av.	San Francisco	CA	94130	1
8	238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548-7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA	94705	1
9	274-80-9391	Straight	Dean	415 834-2919	5420 College Av.	Oakland	CA	94609	1

نلاحظ عند ذلك ظهور النتيجة :





و كما نلاحظ بأنه قام بترتيب الـ Records بناءً على الترتيب الأبجدي Alphabet لـ First Name.

### ملاحظة:

■ نعيد و نوضح بأن هذه التعديلات والتغييرات تكون على مستوى الـ View فقط و لا يوجد أي تغيير سيطراً على الـ Table الأساسية و ذلك لأننا نستخدم تعليمة الـ Select و التي تكمن مهمتها بالقراءة من الـ Database فقط.

لو أردنا على سبيل المثال عكس الترتيب السابق فإننا في هذه الحالة نستخدم "desc" دلالة على descending أي تنازلياً:

Select \* from authors Order By au-fname desc

فتكون النتيجة على الشكل التالي:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the following SQL statement:

```
select * from authors order by au-fname desc
```

The Results pane displays the following data:

	au_id	au_fname	au_lname	phone	address	city	state	zip	contract
1	807-91-6654	Panteley	Sylvia	301 946-8853	1956 Arlington Pl.	Rockville	MD	20853	1
2	724-80-9391	MacFeather	Stearns	415 354-7128	44 Upland Hts.	Oakland	CA	94612	1
3	846-92-7186	Hunter	Sheryl	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	94301	1
4	648-92-1872	Blotch-Halls	Reginald	503 745-6402	55 Hillside Bl.	Corvallis	OR	97330	1
5	527-72-3246	Greene	Morningstar	615 297-2723	22 Graybar House Rd.	Nashville	TN	37215	0
6	722-51-5454	DeFrance	Michel	219 547-9982	3 Balding Pl.	Gary	IN	46403	1
7	267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286-2428	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA	95128	1
8	341-22-1782	Smith	Meander	913 843-0462	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS	66044	0
9	213-46-8915	Green	Marjorie	415 986-7020	309 63rd St. #411	Oakland	CA	94618	1

### سؤال:

هل يمكننا القيام بالترتيب اعتماداً على أكثر من attribute ؟!

- نعم , يمكننا القيام بذلك و سنأخذ مثلاً للتوضيح..  
لو قمنا بتنفيذ الـ Query التالية مثلاً :

Select \* from authors Order By au-lname , au-fname desc

كيف ستكون النتيجة؟!



## ملاحظة:

Au-lname هو اسم ال column الخاص بال authors Last Name.

ستكون النتيجة على الشكل التالي:

SQLQuery3.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (60)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select * from authors order by au_lname , au_fname desc`

	au_id	au_lname	au_fname	phone	address	city	state	zip	contract
1	409-56-7008	Bennet	Abraham	415 658-9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA	94705	1
2	648-92-1872	Blotchet-Halls	Reginald	503 745-6402	55 Hildadale Bl.	Corvallis	OR	97330	1
3	238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548-7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA	94705	1
4	722-51-5454	DeFrance	Michel	219 547-9982	3 Balding Pl.	Gary	IN	46403	1
5	712-45-1867	del Castillo	Innes	615 996-8275	2286 Cram Pl. #86	Ann Arbor	MI	48105	1
6	427-17-2319	Dull	Ann	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	94301	1
7	213-46-8915	Green	Majorie	415 986-7020	309 63rd St. #411	Oakland	CA	94618	1
8	527-72-3246	Greene	Morningstar	615 297-2723	22 Graybar House Rd.	Nashville	TN	37215	0
9	472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938-6445	PO Box 792	Covelo	CA	95428	1

Query executed successfully. DESKTOP-J6IKHT7 (14.0 RTM) DESKTOP-J6IKHT7\HP (60) pubs 00:00:00 23 rows

ولاحظ أنه تمّ الترتيب أولاً بالدرجة الأولى بناءً على ال au-lname وبالدرجة الثانية بناءً على الترتيب العكسي لل au-fname (وذلك بسبب استخدام desc معها)...

فلو لاحظنا مثلاً ال 17,18 Records تمّ ترتيبهم بناءً على ال au-lname ولكن لاحظ أن لهما نفس ال au-lname - عند ذلك-ننتقل إلى ال au-fname ويقوم بترتيبهم تنازلياً.

SQLQuery3.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (60)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select * from authors order by au_lname , au_fname desc`

	au_id	au_lname	au_fname	phone	address	city	state	zip	contract
12	486-29-1786	Lockley	Charlene	415 585-4620	18 Broadway Av.	San Fra...	CA	94130	1
13	724-80-9391	MacFeather	Stearns	415 354-7128	44 Upland Hts.	Oakland	CA	94612	1
14	893-72-1158	McBadden	Heather	707 448-4982	301 Putnam	Vacaville	CA	95688	0
15	267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286-2428	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA	95128	1
16	807-91-6654	Panteley	Sylvia	301 946-8853	1956 Arlington Pl.	Rockville	MD	20853	1
17	899-46-2035	Ringer	Anne	801 826-0752	67 Seventh Av.	Salt Lak...	UT	84152	1
18	998-72-3567	Ringer	Albert	801 826-0752	67 Seventh Av.	Salt Lak...	UT	84152	1
19	341-22-1782	Smith	Meander	913 843-0462	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS	66044	0
20	274-80-9391	Straight	Dean	415 834-2919	5420 College Av.	Oakland	CA	94609	1

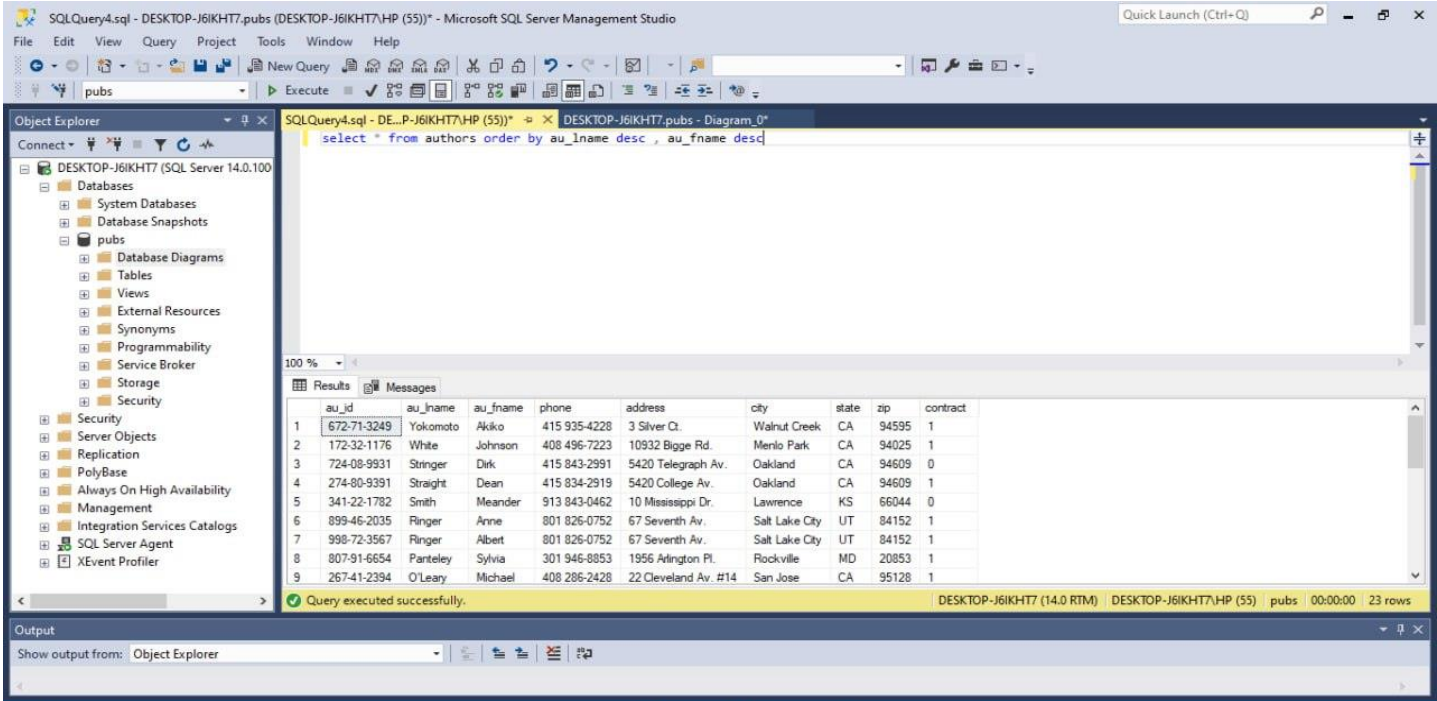
Query executed successfully. DESKTOP-J6IKHT7 (14.0 RTM) DESKTOP-J6IKHT7\HP (60) pubs 00:00:00 23 rows

إذاً فإن الـ Order By تسمح لنا بترتيب الـ Query الخاص بنا و يمكننا أيضاً إضافة أكثر من column إليها لتقوم بالترتيب اعتماداً عليهم .

فلو أضفنا مثلاً إلى الـ Order By في الـ Query السابقة الـ price attribute عند ذلك سنقوم أولاً بمقارنة الـ au-lname فإذا صادفت 2 Records بقيمتين متساويتين للـ au-lname تنتقل للترتيب اعتماداً على الـ au-fname فلو تساوت قيمتا الـ au-fname أيضاً عند ذلك تقوم بترتيبها تبعاً للسعر.

### ملاحظة:

- إن الـ "desc" تكون على مستوى كل attribute من الـ Table , أي أنها تطبق على كل Column على حدى ولا تكون على مستوى الـ Order By كاملة .
- فلو أردنا تنفيذها مع 2 columns على سبيل المثال نقوم بكل بساطة بكتابة  
Select \* from authors Order By au-lname desc , au-fname desc

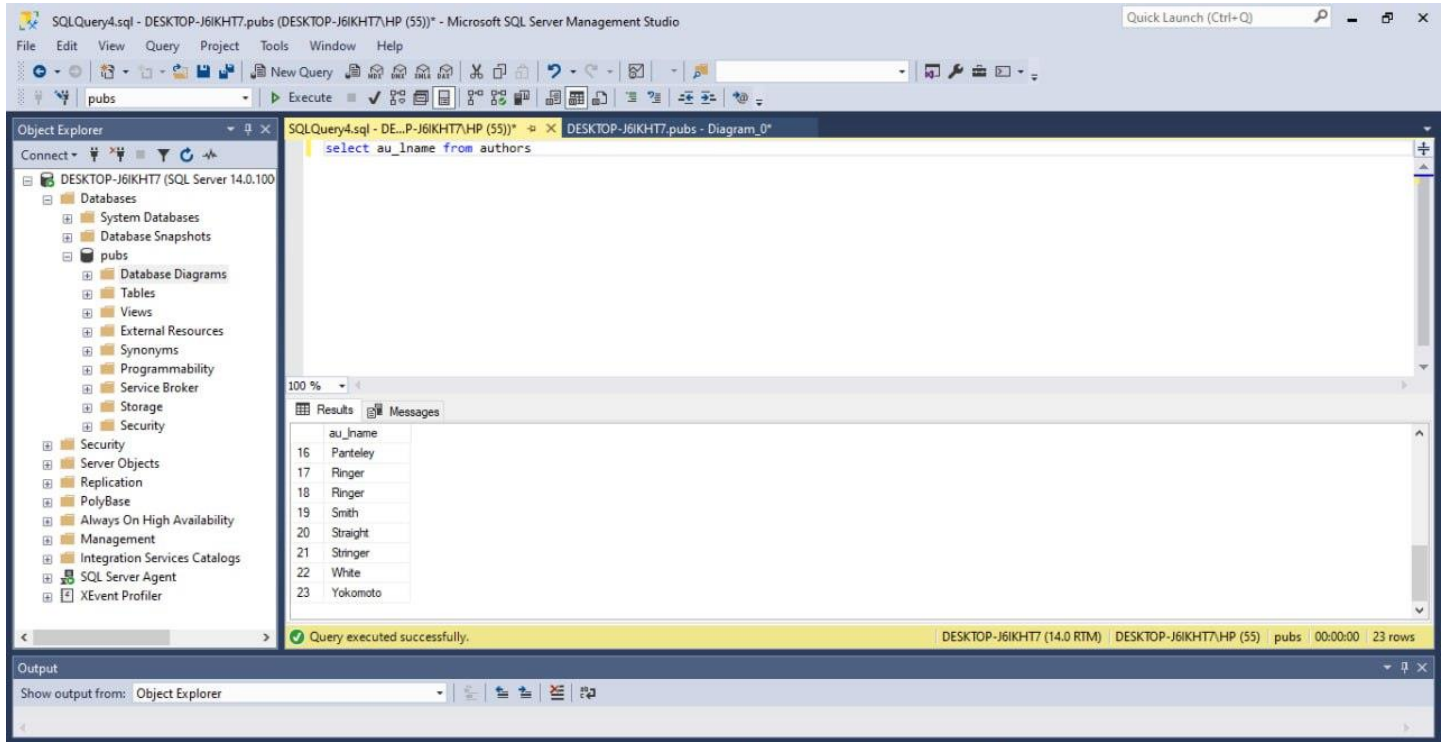


وكما لاحظنا أن الترتيب الذي يحصل عند استعمال Order By هو بالأولوية , أي أن الـ attribute التي تتم كتابتها أولاً هي التي يتم فحصها في البداية.

أيضاً من الخواص التي يمكن تطبيقها مع تعليمة الـ Select هي الـ "Distinct" وهي تستخدم لمنع التكرار . فعلى سبيل المثال في الـ Table الخاص بـ authors هناك 23 Records أي بطبيعة الحال يوجد 23 au-lname على سبيل المثال فلو قمنا بعرضها مثلاً باستخدام التعليمة و التي من خلالها سيتم جلب جميع أنواع الـ authors

Select au-lname from authors

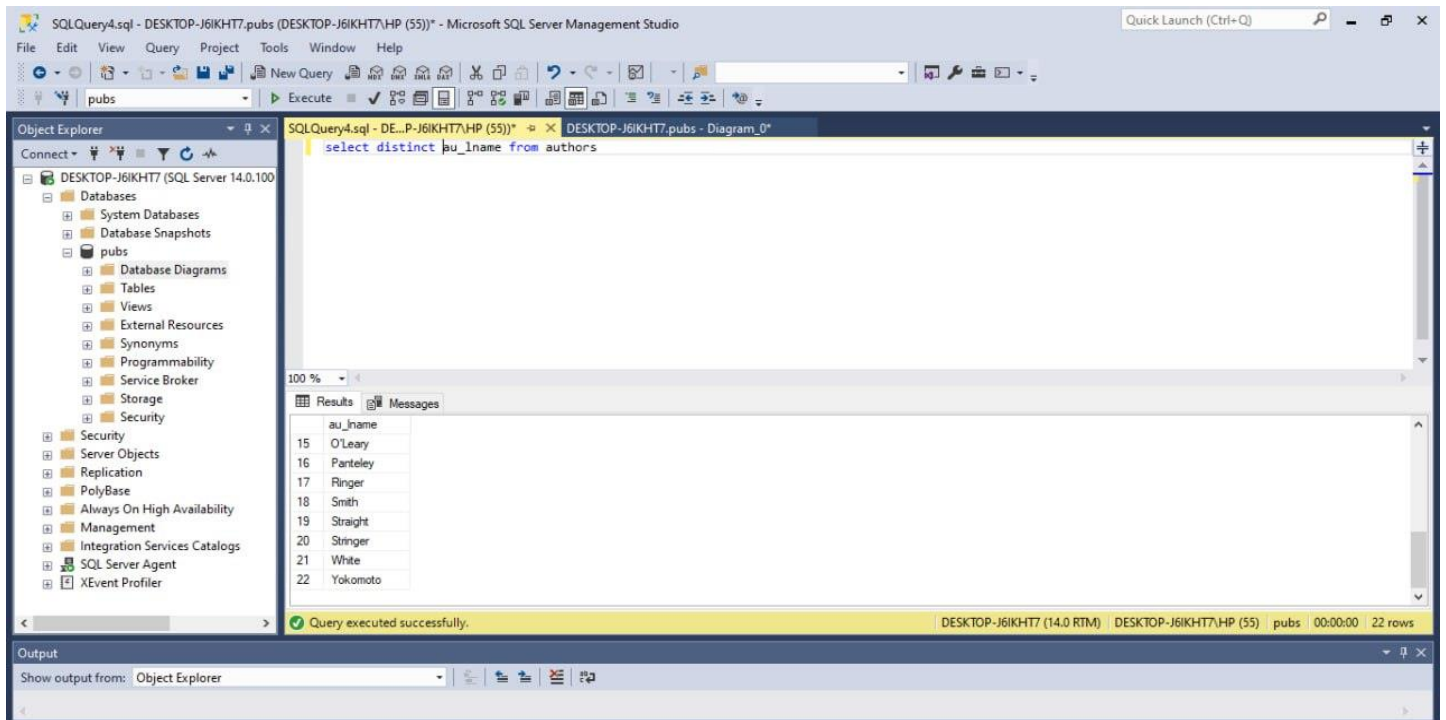




نلاحظ فعلاً أن هناك 23 au-lname ولكن نلاحظ أيضاً أن الـ au-lname في الـ Record رقم 17 هو نفسه في الـ Record رقم 18 ...  
والحل لهذه المشكلة يكون باستخدام الـ distinct و استخدامها يكون على الشكل التالي :

**Select distinct au-lname from authors**

فلو قمنا بتنفيذ هذه التعليمة سنلاحظ ظهور النتيجة التالية:



و نلاحظ بالفعل أن التكرار الذي كان موجوداً لم يعد كذلك و أن عدد الـ Records أصبح 22 بالفعل .



## ملاحظة:

- إنَّ أثر الـ Distinct يكون على كامل الـ Query لتوضيح هذه الفكرة نعود إلى مثالنا السابق و نقوم بتعديل الـ Query و إضافة attribute خاص بـ column جديد

Select distinct au-lname, au-fname from authors

ما هي النتيجة المتوقعة عند تنفيذ هذه التعليمة؟!

au_lname	au_fname
Parteleay	Sylvia
Ringer	Albert
Ringer	Anne
Smith	Meander
Straight	Dean
Stringer	Dirk
White	Johnson
Yokomoto	Akiko

- إذاً كنا نلاحظ أن النتيجة كانت عبارة عن 23 Records تحتوي الـ au-lname والـ au-fname ولكن لماذا ذلك ؟!

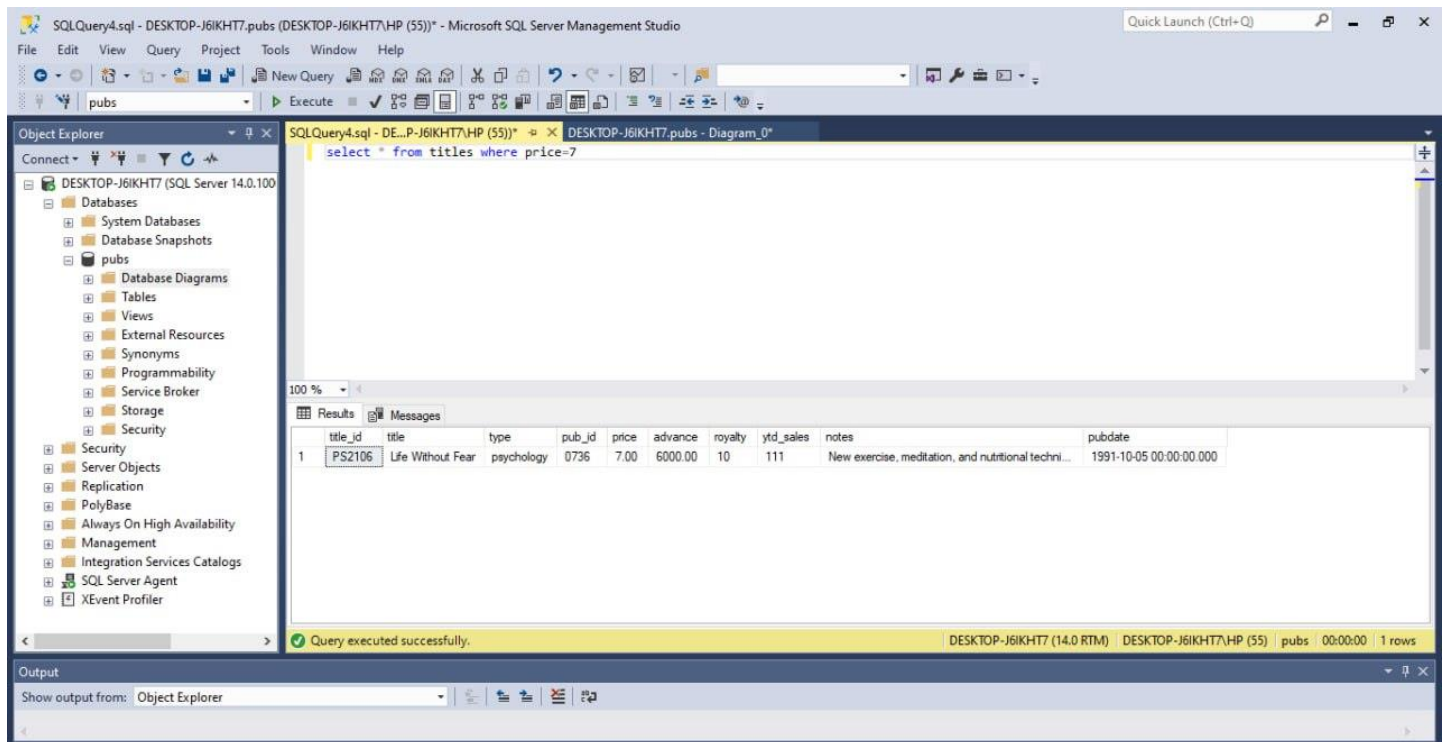
ذلك لأنه كما قلنا أن الـ distinct تطبق على كامل الـ Query .. فعند تنفيذ التعليمة السابقة أصبح التكرار الذي يبحث عنه (هو التكرار للـ au-lname و الـ au-fname معاً على مستوى أكثر من Record) وهذه هي الفكرة من استخدام الـ distinct.

- في التطبيق العملي فإن استخدام الـ distinct هو نادر جداً بل إنه من المحبذ عدم استخدامه و ذلك لأنها تبطئ الـ performance للـ Query التي استخدمت فيها و هي تعليمة ليست ذات أهمية كبيرة بشكل عام, و يفضل كما تحدثنا عدم استخدامها إلا عند الضرورة . وبالتأكيد يوجد هنالك طرق لحل هذه المشكلة , ولكن هذه الحلول ليست موضوع محاضراتنا لربما نتحدث بها لاحقاً.

أيضاً من الخواص التي يمكن تطبيقها مع الـ **Select** هي **Where** والتي من خلالها نقوم بوضع **criteria** , و لقد بدأنا بالفعل الحديث عن "Where" في المحاضرة السابقة , و سنقوم الآن بتطبيق أمثلة إضافية على استخدامها .

الـ **Criteria** يقصد بها أي نوع من أنواع الشروط المنطقية ...

**Select \* from titles Where price = 7**



### ملاحظة:

طريقة عمل الـ "Where" هي أنها تقوم بعمل Scan لكامل الـ Table الذي أقوم بتطبيق الـ Query عليه, فتقوم بإحضار كل Record على حدة و اختبار هذه الشروط عليه, فإذا كان موافقاً للشروط تتم إضافته للـ View وإلا فلا.

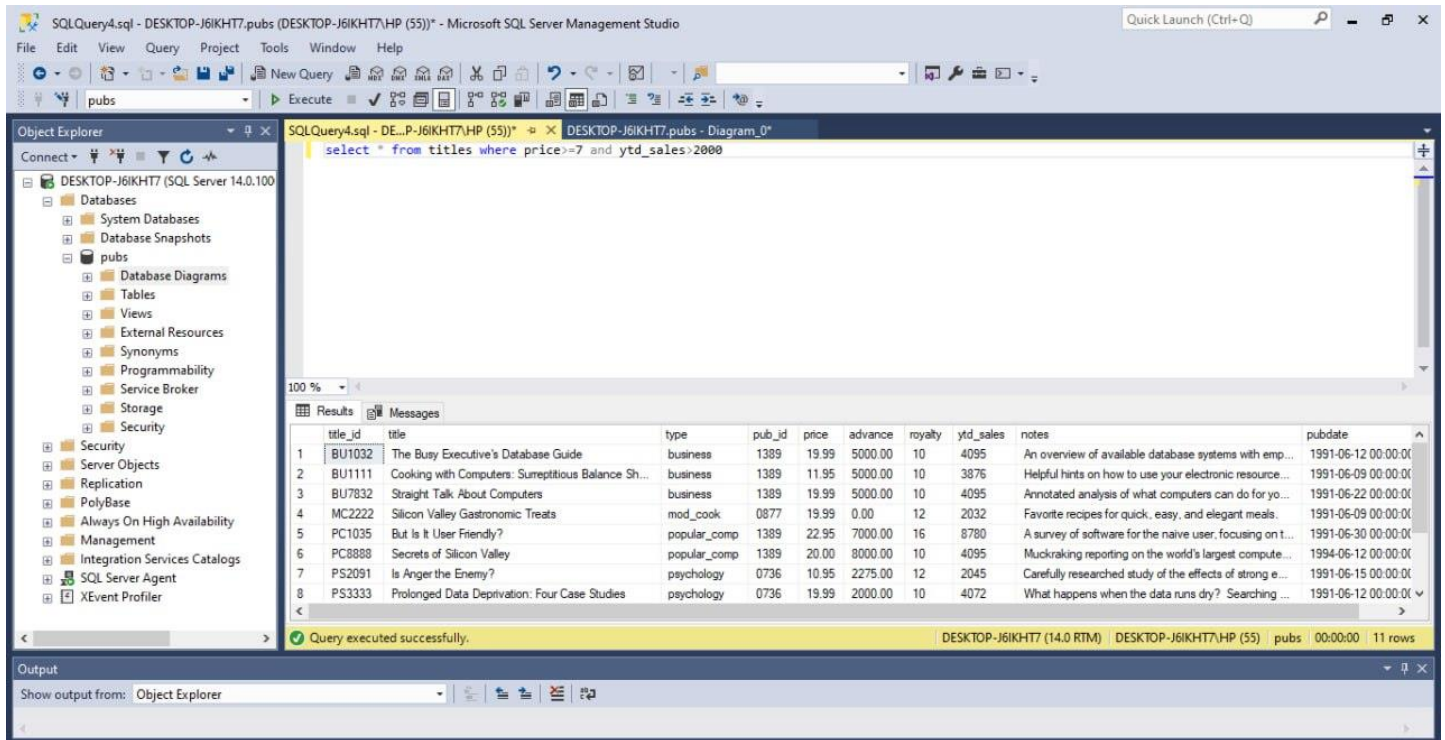
### مثال آخر:

**Select \* from titles Where price >= 7 And ytd\_Sales > 2000**

فكما قلنا أن الـ **criteria** هي أي نوع من أنواع الشروط المنطقية فمن الممكن أن تكون عبارة عن دمج شرطين أو أكثر.



نتيجة الـ Query السابقة تكون :



SQLQuery4.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select * from titles where price >= 7 and ytd_sales > 2000`

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
1	BU1032 The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	An overview of available database systems with emp...	1991-06-12 00:00:00
2	BU1111 Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sh...	business	1389	11.95	5000.00	10	3876	Helpful hints on how to use your electronic resource...	1991-06-09 00:00:00
3	BU7832 Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	Annotated analysis of what computers can do for yo...	1991-06-22 00:00:00
4	MC2222 Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00
5	PC1035 But Is It User Friendly?	popular_comp	1389	22.95	7000.00	16	8780	A survey of software for the naive user, focusing on t...	1991-06-30 00:00:00
6	PC8888 Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8000.00	10	4095	Muckraking reporting on the world's largest compute...	1994-06-12 00:00:00
7	PS2091 Is Anger the Enemy?	psychology	0736	10.95	2275.00	12	2045	Carefully researched study of the effects of strong e...	1991-06-15 00:00:00
8	PS3333 Prolonged Data Deprivation: Four Case Studies	psychology	0736	19.99	2000.00	10	4072	What happens when the data runs dry? Searching ...	1991-06-12 00:00:00

Query executed successfully.

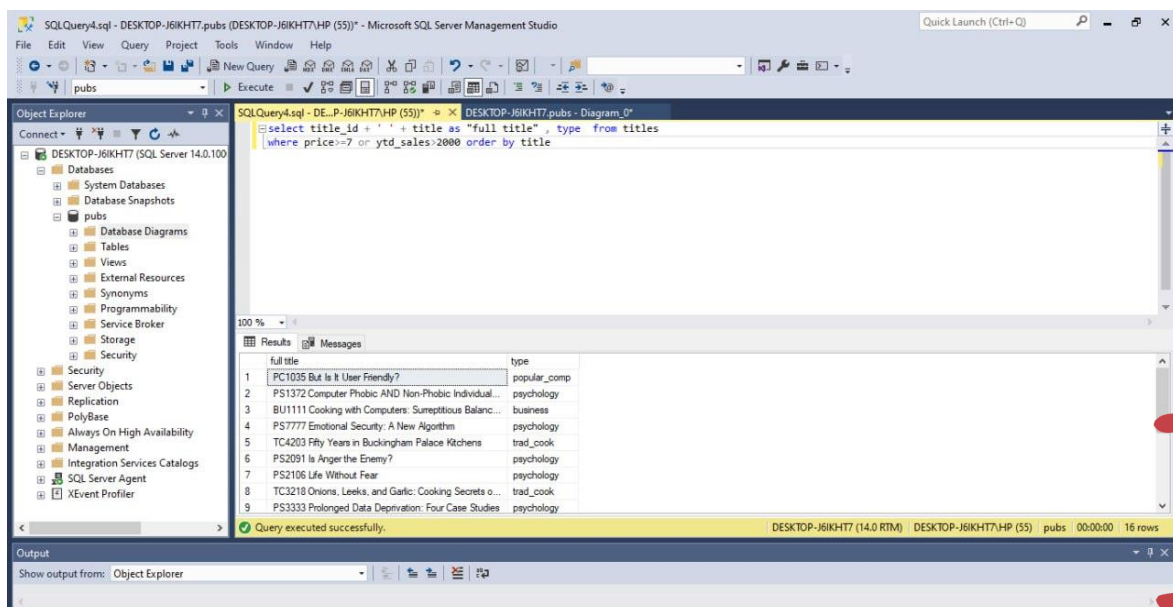
ملاحظة:

■ إن الخواص و التعليمات التي تعلمناها ضمن الـ Select يمكن دمجها و استخدامها ضمن Query واحدة و هو أمر طبيعي.

مثال:

الـ Query التالية :

Select title\_id + ' ' + title as "full title", type from titles  
Where price >= 7 or ytd\_Sales >2000 Order By title



SQLQuery4.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select title_id + ' ' + title as "full title", type from titles where price >= 7 or ytd_sales > 2000 order by title`

full title	type
PC1035 But Is It User Friendly?	popular_comp
PS1372 Computer Phobic AND Non-Phobic Individual...	psychology
BU1111 Cooking with Computers: Surreptitious Balanc...	business
PS7777 Emotional Security: A New Algorithm	psychology
TC4203 Fifty Years in Buckingham Palace Kitchens	trad_cook
PS2091 Is Anger the Enemy?	psychology
PS2106 Life Without Fear	psychology
TC3218 Onions, Leeks, and Garlic: Cooking Secrets o...	trad_cook
PS3333 Prolonged Data Deprivation: Four Case Studies	psychology

Query executed successfully.



مثال إضافي على الـ Where :

نريد جلب الـ Record الخاص بكتاب معين

Select \* from titles

Where title = 'Life Without Fear'

و ستكون النتيجة :

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The 'Object Explorer' on the left shows the 'pubs' database. The 'Query Editor' in the center contains the following SQL query:

```
select * from titles
where title = 'Life Without Fear'
```

The 'Results' pane at the bottom shows the execution results of the query. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '1 rows'.

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
PS2106	Life Without Fear	psychology	0736	7.00	6000.00	10	111	New exercise, meditation, and nutritional techni...	1991-10-05 00:00:00.000



و بالفعل قد ظهر هنا الكتاب بالنتيجة و ذلك لأننا قمنا بكتابة الاسم بحرفيته  
إذ أننا لو قمنا بإنقاص حرف أو كتابة space إضافية أو أي تعديل على  
هذا الاسم فلم يكن ليظهر في النتيجة.

ولحل هذه المشكلة (مشكلة البحث ضمن المحارف) نقوم باستخدام الـ 'Like' أي أننا نقوم بالبحث عن اسم مشابه لهذا  
الاسم الذي نقوم بإدخاله

مثال:

Select \* from titles

Where title like '% Life'

ملاحظة :

- الـ % أو الـ percentage في المثال السابق تعني أن أيًا تكن الأسماء أو المحارف التي تبدأ الـ title بها فنحن لا نهتم، و لكن ما يهمنا هو في الـ Title أن يكون آخر Character منه هو Life وهذه هي وظيفة الـ % بشكل عام.

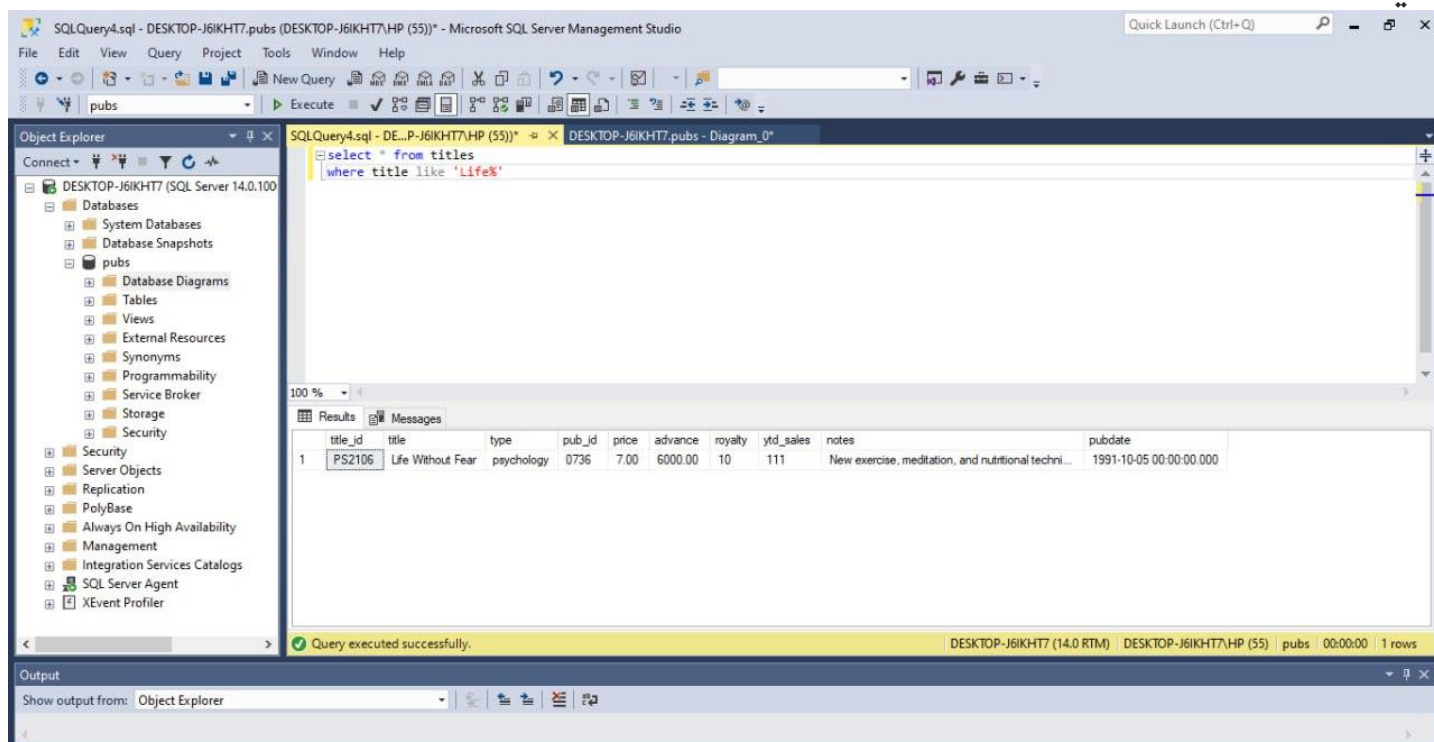
طبعاً عند تنفيذ التعليمة السابقة لن يتم إظهار أي كتابة و ذلك لأنه في الـ Table titles لا يوجد أي كتاب ينتهي الـ title الخاص به بـ "Life".

بنفس الأسلوب لو كانت التعليمة من الشكل

```
Select * from titles
```

```
Where title like 'Life %'
```

سيكون المعنى منها أن ما يهمنا هو أن يبدأ الـ title بـ "Life" بغض النظر عن ما سيأتي بعدها .  
وفي هذه الحالة ستكون النتيجة لدينا :



```
Where title like '%Life %'
```

أما إذا كانت التعليمة من الشكل

فمعناها أنني أبحث عن الـ title الذي يتضمن كلمة "Life" بغض النظر عن موقعها من الـ title.

■ خاصة أخرى من خواص البحث ضمن المحارف يمكنني استخدامها مع where وهي البحث في الـ indexes.  
على سبيل المثال:

نريد البحث عن الـ title الذي يكون المحرف الثاني فيه هو 'i'.  
أيضاً باستخدام الـ % يمكننا صياغة التعليمة السابقة

```
Select * from titles
```

```
Where title like ' _i%'
```



- لاحظ هنا استخدام الـ `under_score` دلالة على أنه لا يهمنا ما هو المحرف الأول المهم أن يكون المحرف الثاني هو `i`.
- و `(%)` دلالة على أنه لا يهمنا ما الذي سيكون بعد `i`.

وستكون نتيجة تنفيذ التعليمة السابقة هي :

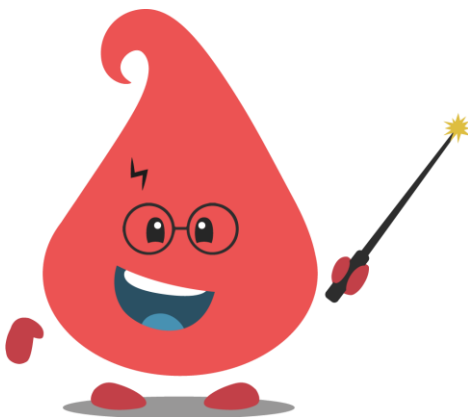
Query executed successfully.

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00.000
PS2106	Life Without Fear	psychology	0736	7.00	6000.00	10	111	New exercise, meditation, and nutritional technique...	1991-10-05 00:00:00.000
TC4203	Fifty Years in Buckingham Palace Kitchens	trad_cook	0877	11.95	4000.00	14	15096	More anecdotes from the Queen's favorite cook de...	1991-06-12 00:00:00.000

- و أيضاً من خواص البحث ضمن المحارف استخدام الأقواس [ ] و ذلك يكون من أجل تنفيذ الشرط على عدة محارف في آن معاً.

مثال:

Select \* from titles  
Where title like '[abc]%'



أي أننا نريد البحث عن الكتب التي تبدأ عناوينها [a or b or c].  
و `(%)` دلالة على أنه لا يهمنا ما الذي سيكون بعد ذلك.



و تكون نتيجة تنفيذ التعليمة السابقة :

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
BU1111	Cooking with Computers: Sumptuous Balance Sheets	business	1389	11.95	5000.00	10	3876	Helpful hints on how to use your electronic res...	1991-06-09 00:00:00.000
PC1035	But Is It User Friendly?	popular_comp	1389	22.95	7000.00	16	8780	A survey of software for the naive user, focusin...	1991-06-30 00:00:00.000
PS1372	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Beha...	psychology	0877	21.59	7000.00	10	375	A must for the specialist, this book examines th...	1991-10-21 00:00:00.000

**ملاحظة:**

■ إن استخدام ^ مع التعليمة يقوم بعكس وظيفتها .

فلو طبقناها على المثال السابق:

Select \* from titles

Where title like '[^abc]%'

في هذه الحالة فإنه سيقوم بالبحث عن الكتب التي لا تبدأ عناوينها لا بـ a ولا بـ b ولا بـ c .  
فتكون النتيجة بالشكل:

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	An overview of available database systems with e...	1991-06-12 00:00:00.000
BU1075	You Can Combat Computer Stress!	business	0736	2.99	10125.00	24	18722	The latest medical and psychological techniques f...	1991-06-30 00:00:00.000
BU1732	Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	Annotated analysis of what computers can do for y...	1991-06-22 00:00:00.000
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00.000
MC3021	The Gourmet Microwave	mod_cook	0877	2.99	15000.00	24	22246	Traditional French gourmet recipes adapted for mo...	1991-06-18 00:00:00.000
MC3026	The Psychology of Computer Cooking	UNDECIDED	0877	NULL	NULL	NULL	NULL	2023-05-07 20:22:54.563	
PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8000.00	10	4095	Muckraking reporting on the world's largest comput...	1994-06-12 00:00:00.000
PC9999	Net Etiquette	popular_comp	1389	NULL	NULL	NULL	NULL	2023-05-07 20:22:54.567	
PS2091	Is Anger the Enemy?	psychology	0736	10.95	2275.00	12	2045	Carefully researched study of the effects of strong ...	1991-06-15 00:00:00.000

لو أردنا على سبيل المثال البحث عن الكتب التي يكون سعرها ضمن مجال محدد هنا ستكون هذه وظيفة المفهوم الجديد ألا وهو Between

### مثال:

```
Select * from titles
```

Where price Between 10 and 20

**فتكون نتيجة تنفيذ التعليم السابقة :**

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, query execution, and window management. The Object Explorer on the left shows the server hierarchy: Connect, Desktop-J6IKHT7 (SQL Server 14.0.100), Databases, System Databases, Database Snapshots, pubs, Database Diagrams, Tables, Views, External Resources, Synonyms, Programmability, Service Broker, Storage, and Security. The central query editor shows a SQL query: `select * from titles where price between 10 and 20`. The Results pane at the bottom displays a table with 9 rows and 10 columns: title\_id, title, type, pub\_id, price, advance, royalty, ytd\_sales, notes, and pubdate. The Output pane at the very bottom shows the message: "Query executed successfully."

SQLQuery4.sql - DE...P-J6IKHT7/HP (55)\* - Microsoft SQL Server Management Studio

Quick Launch (Ctrl+Q)

File Edit View Query Project Tools Window Help

pubs Execute

Object Explorer

Connect

Desktop-J6IKHT7 (SQL Server 14.0.100)

Databases

System Databases

Database Snapshots

pubs

Database Diagrams

Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Service Broker

Storage

Security

Security

Server Objects

Replication

PolyBase

Always On High Availability

Management

Integration Services Catalogs

SQL Server Agent

XEvent Profiler

SQLQuery4.sql - DE...P-J6IKHT7/HP (55)\* x Desktop-J6IKHT7.pubs - Diagram\_0\*

select \* from titles  
where price between 10 and 20

100 %

Results Messages

	title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
1	BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	An overview of available database systems with emp...	1991-06-12 00:00:00
2	BU1111	Cooking with Computers: Sumpitious Balance Sh...	business	1389	11.95	5000.00	10	3876	Helpful hints on how to use your electronic resource...	1991-06-09 00:00:00
3	BU7832	Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	Annotated analysis of what computers can do for yo...	1991-06-22 00:00:00
4	MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00
5	PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8000.00	10	4095	Muckraking reporting on the world's largest compute...	1994-06-12 00:00:00
6	PS2091	Is Anger the Enemy?	psychology	0736	10.95	2275.00	12	2045	Carefully researched study of the effects of strong e...	1991-06-15 00:00:00
7	PS3333	Prolonged Data Deprivation: Four Case Studies	psychology	0736	19.99	2000.00	10	4072	What happens when the data runs dry? Searching ...	1991-06-12 00:00:00
8	TC4203	Fifty Years in Buckingham Palace Kitchens	trad_cook	0877	11.95	4000.00	14	15096	More anecdotes from the Queen's favorite cook des...	1991-06-12 00:00:00

Query executed successfully.

Desktop-J6IKHT7 (14.0 RTM) Desktop-J6IKHT7/HP (55) pubs 00:00:00 9 rows

Output

Show output from: Object Explorer

🚩 ولو أردنا على سبيل المثال البحث عن الكتب التي يكون سعرها إما كذا أو كذا ... أي اختبار تحقق أكثر من Value لـ attribute معين فتكون هذه وظيفة الـ in.

Select \* from titles

Where price in (10,20,30)

### و نتيجة تنفيذ التعليم السابقة يكون :

SQLQuery4.sql - DE...P-J6IKHT7\HP (55)) \* DESKTOP-J6IKHT7.pubs - Diagram\_0\*

```
select * from titles
where price in (10,20,30)
```

100 %

Results Messages

	title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
1	PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8000.00	10	4095	Muckraking reporting on the world's largest comp...	1994-06-12 00:00:00.000

ولو أردنا على العكس , البحث عن الكتب التي سعرها ليس 10 ولا 20 ولا 30 عندها نستخدم not in  
نتيجة تنفيذ التعليمة السابقة يكون :

SQLQuery1.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (54)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select * from titles where price not in (10,20,30)`

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	An overview of available database systems with e...	1991-06-12 00:00:00
BU1111	Cooking with Computers: Sureptitious Balance Sheets	business	1389	11.95	5000.00	10	3876	Helpful hints on how to use your electronic resour...	1991-06-09 00:00:00
BU2075	You Can Combat Computer Stress!	business	0736	2.99	10125.00	24	18722	The latest medical and psychological techniques f...	1991-06-30 00:00:00
BU7832	Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	Annotated analysis of what computers can do for y...	1991-06-22 00:00:00
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00
MC3021	The Gourmet Microwave	mod_cook	0877	2.99	15000.00	24	22246	Traditional French gourmet recipes adapted for mo...	1991-06-18 00:00:00
PC1035	But Is It User Friendly?	popular_comp	1389	22.95	7000.00	16	8780	A survey of software for the naive user, focusing o...	1991-06-30 00:00:00
PS1372	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Beha...	psychology	0877	21.59	7000.00	10	375	A must for the specialist, this book examines the df...	1991-10-21 00:00:00

Query executed successfully. DESKTOP-J6IKHT7 (14.0 RTM) DESKTOP-J6IKHT7\HP (54) pubs 00:00:00 15 rows

ولو أردنا على سبيل المثال البحث عن الكتب الغير مسعّرة , أي التحقق من أن قيمة attribute معين هي null  
عندها نستخدم is null.

**مثال:**

Select \* from titles  
Where price is null

فنتيجة تنفيذ التعليمة السابقة يكون :

SQLQuery4.sql - DESKTOP-J6IKHT7.pubs (DESKTOP-J6IKHT7\HP (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Query: `select * from titles where price is null`

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
MC3026	The Psychology of Computer Cooking	UNDECIDED	0877	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	2023-05-07 20:22:54.563
PC9999	Net Etiquette	popular_comp	1389	NULL	NULL	NULL	NULL	A must-read for computer conferencing.	2023-05-07 20:22:54.567

Query executed successfully. DESKTOP-J6IKHT7 (14.0 RTM) DESKTOP-J6IKHT7\HP (55) pubs 00:00:00 2 rows



ولو أردنا عكس العملية نقوم بإحضار الكتب المسعرة فقط  
عندها نستخدم is not null.

Select \* from titles  
Where price is not null

و تكون نتيجة تنفيذ التعليمة السابقة هي :

title_id	title	type	pub_id	price	advance	royalty	ytd_sales	notes	pubdate
BU1032	The Busy Executive's Database Guide	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	An overview of available database systems with e...	1991-06-12 00:00:00
BU1111	Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sheets	business	1389	11.95	5000.00	10	3876	Helpful hints on how to use your electronic resourc...	1991-06-09 00:00:00
BU2075	You Can Combat Computer Stress!	business	0736	2.99	10125.00	24	18722	The latest medical and psychological techniques f...	1991-06-30 00:00:00
BU7832	Straight Talk About Computers	business	1389	19.99	5000.00	10	4095	Annotated analysis of what computers can do for y...	1991-06-22 00:00:00
MC2222	Silicon Valley Gastronomic Treats	mod_cook	0877	19.99	0.00	12	2032	Favorite recipes for quick, easy, and elegant meals.	1991-06-09 00:00:00
MC3021	The Gourmet Microwave	mod_cook	0877	2.99	15000.00	24	22246	Traditional French gourmet recipes adapted for mo...	1991-06-18 00:00:00
PC1035	But Is It User Friendly?	popular_comp	1389	22.95	7000.00	16	8780	A survey of software for the naive user, focusing o...	1991-06-30 00:00:00
PC8888	Secrets of Silicon Valley	popular_comp	1389	20.00	8000.00	10	4095	Muckraking reporting on the world's largest comput...	1994-06-12 00:00:00



Finally the end ..... this was  
"awesome"