



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

## تكليف 1

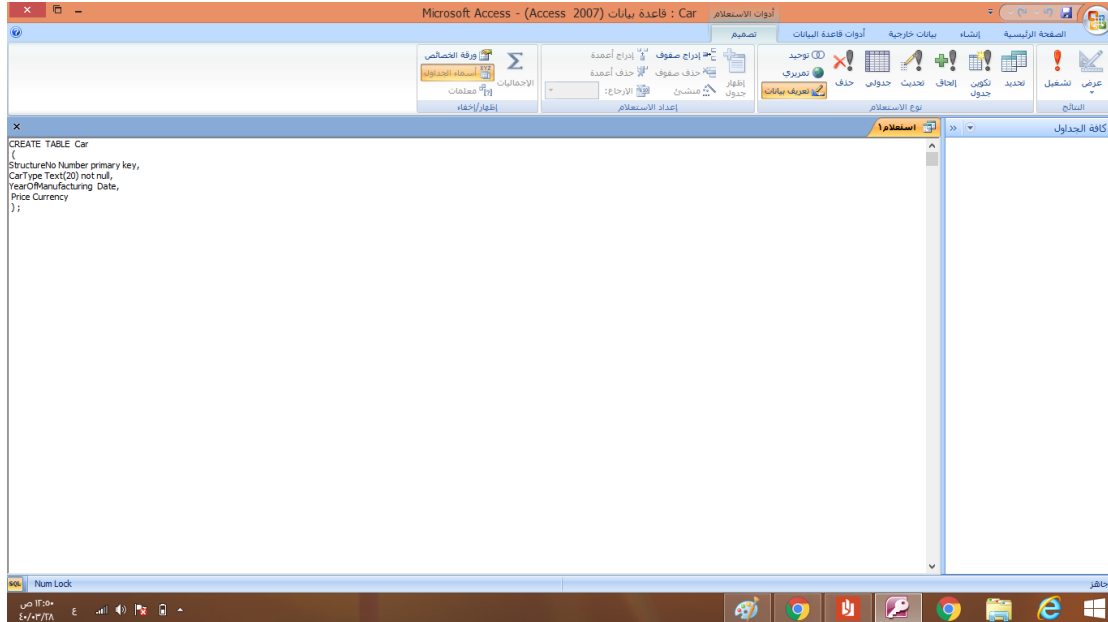
(( تطبيق لغة الاستعلام المهيكلة SQL على مثال لقاعدة بيانات  
معرض سيارات ))

أعداد الطالب :حسام عثمان علي المالكي

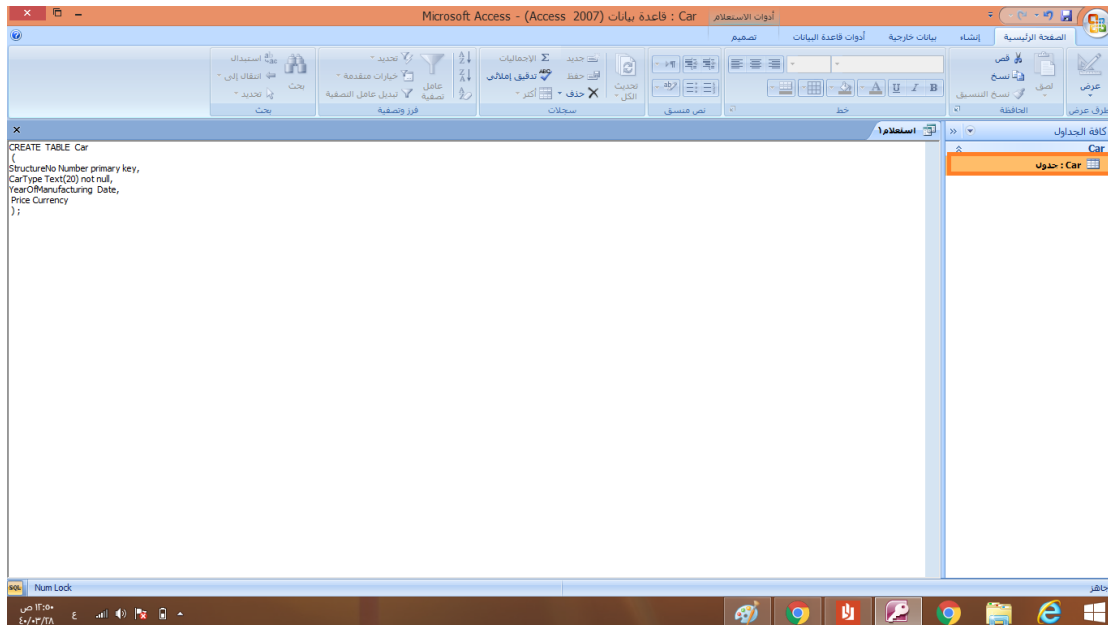
الرقم الجامعي: 43600033

# الامر الاول **CREATE** لانشاء الجداول

## طريقة كتابة الامر



## بعد تشغيل الامر

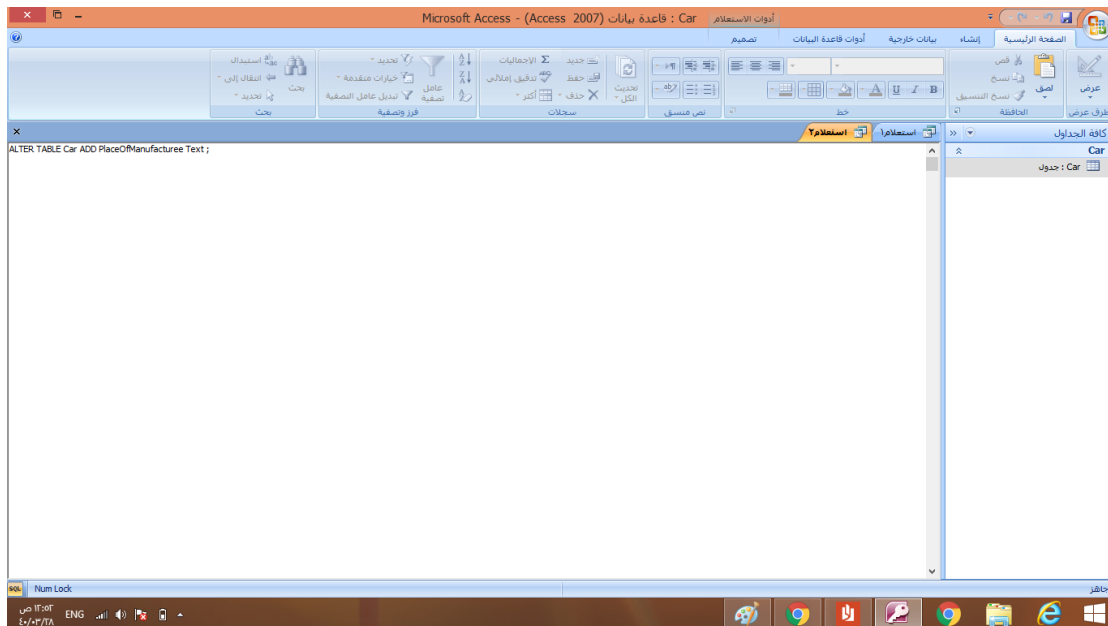


# الامر الثاني ALTER

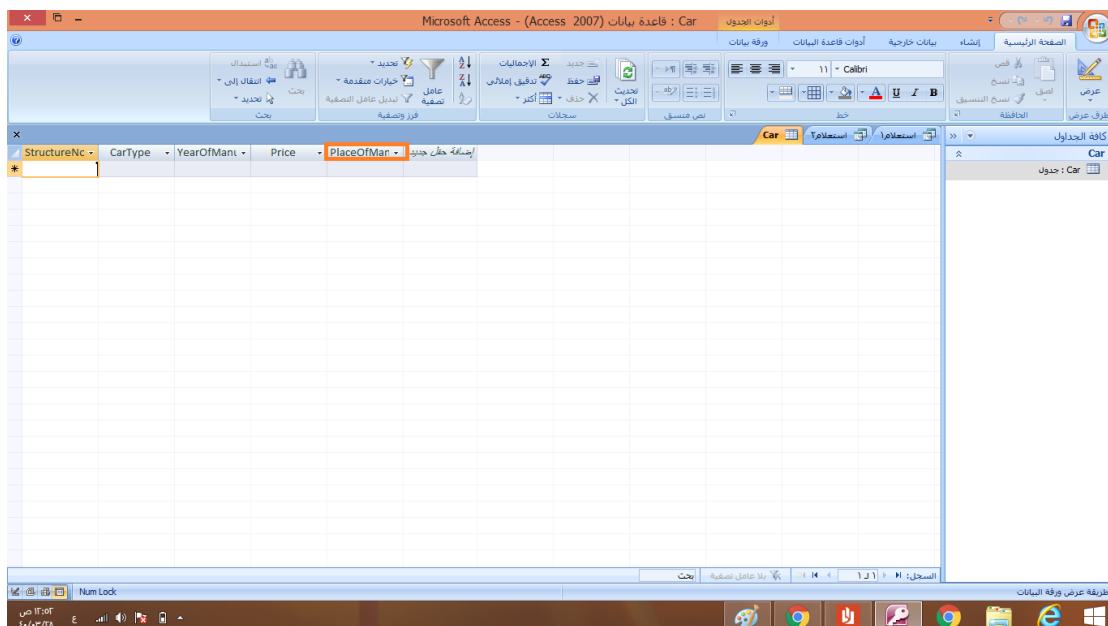
يقوم ب3 وظائف

الوظيفة الاولى اضافة حقل الى جدول

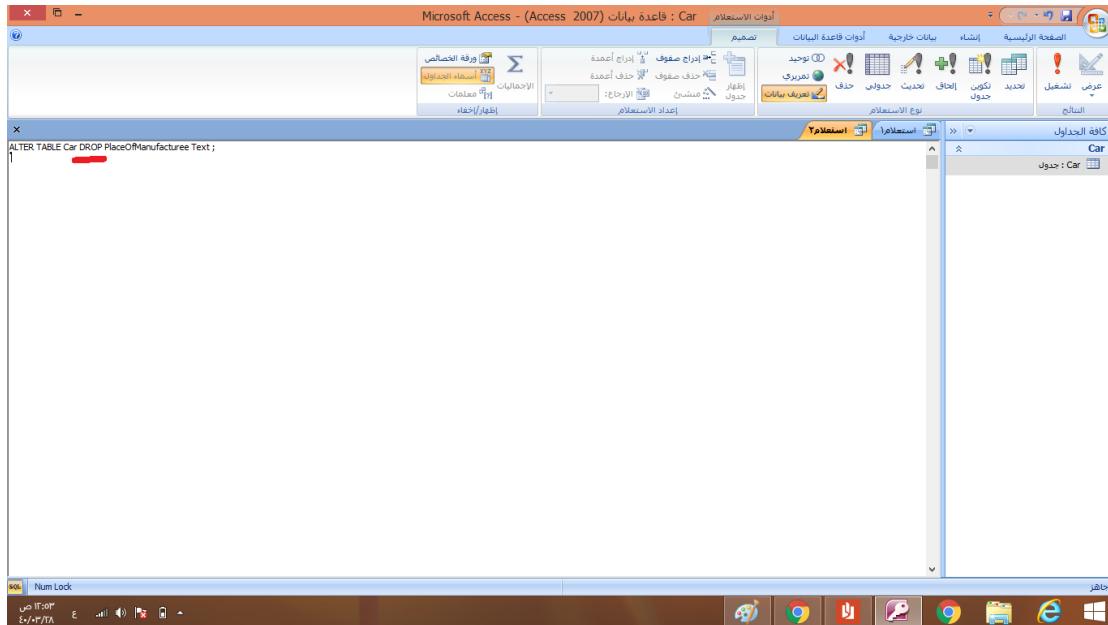
طريقة كتابة الامر



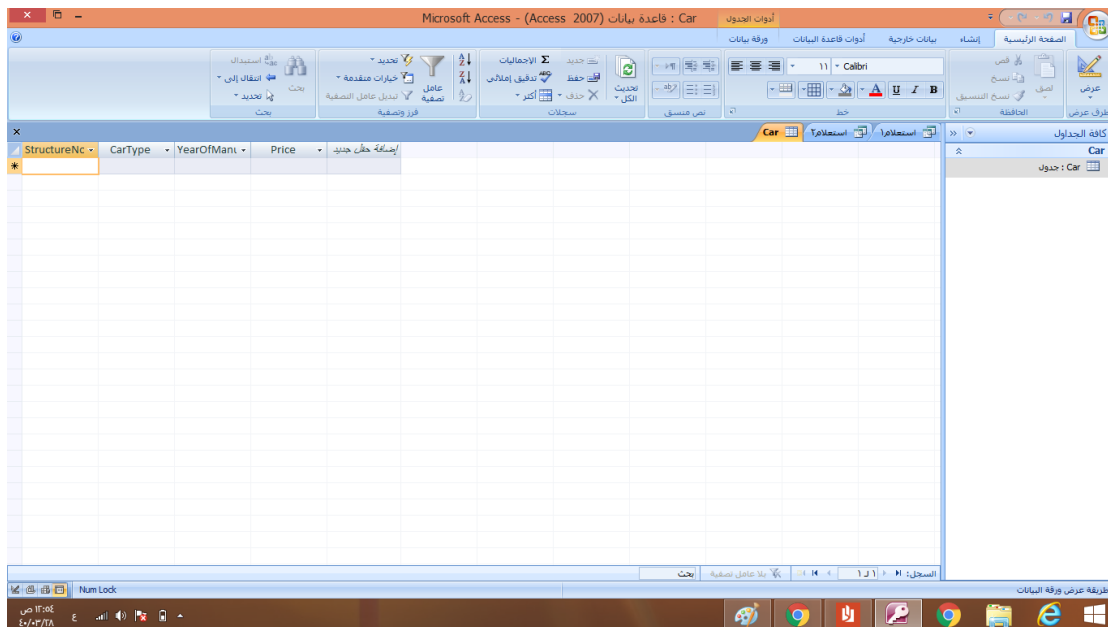
بعد تشغيل الامر



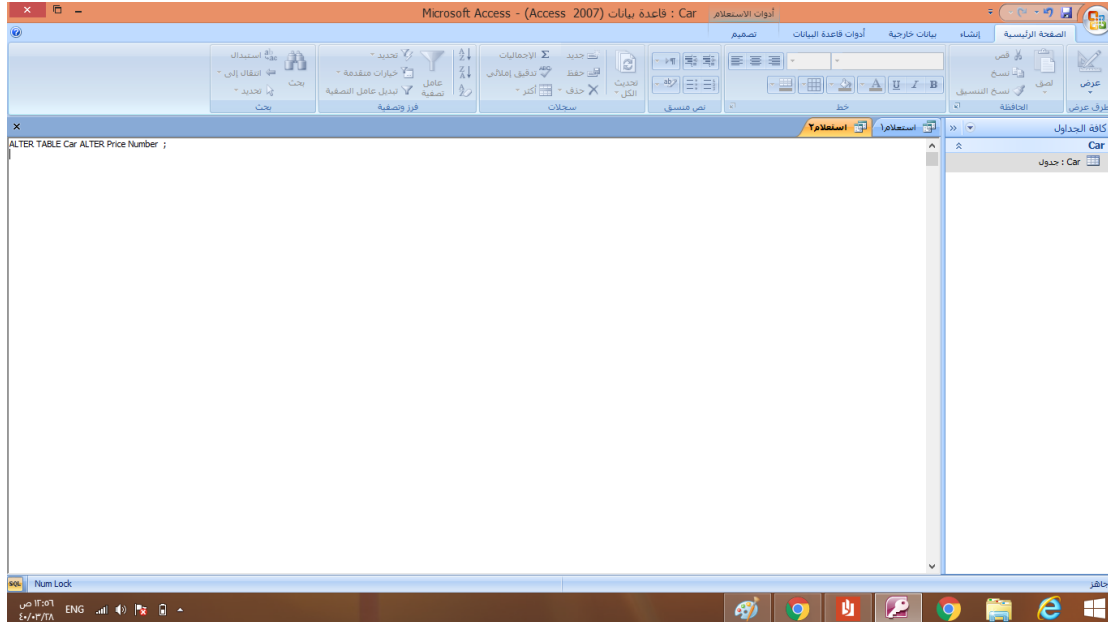
# الوظيفة الثانية حذف حقل من جدول طريقة كتابة الامر



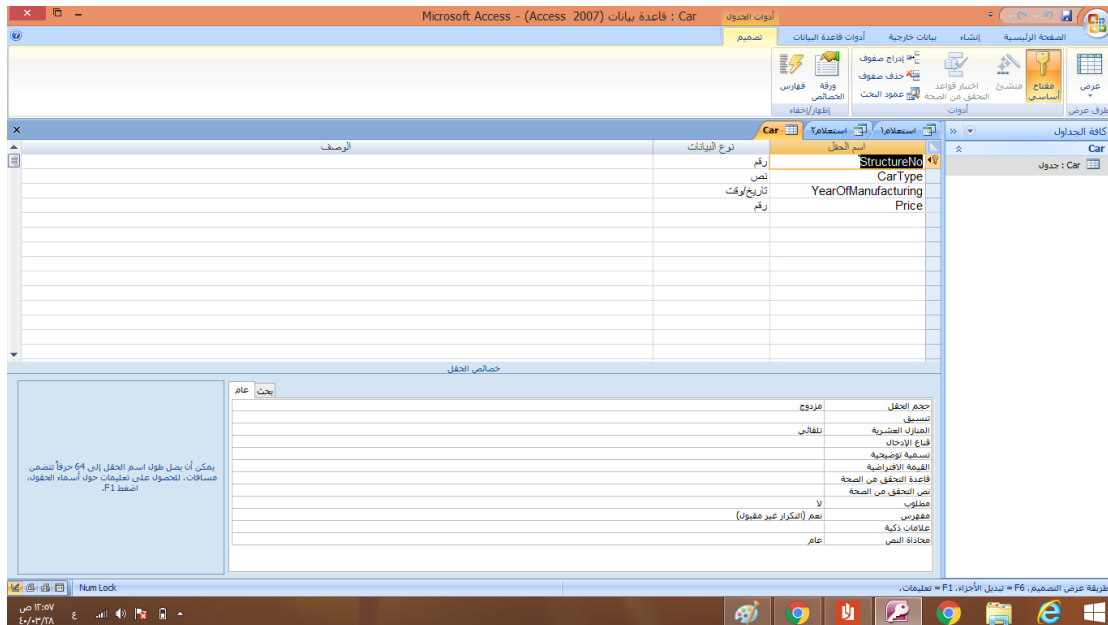
## بعد تشغيل الامر



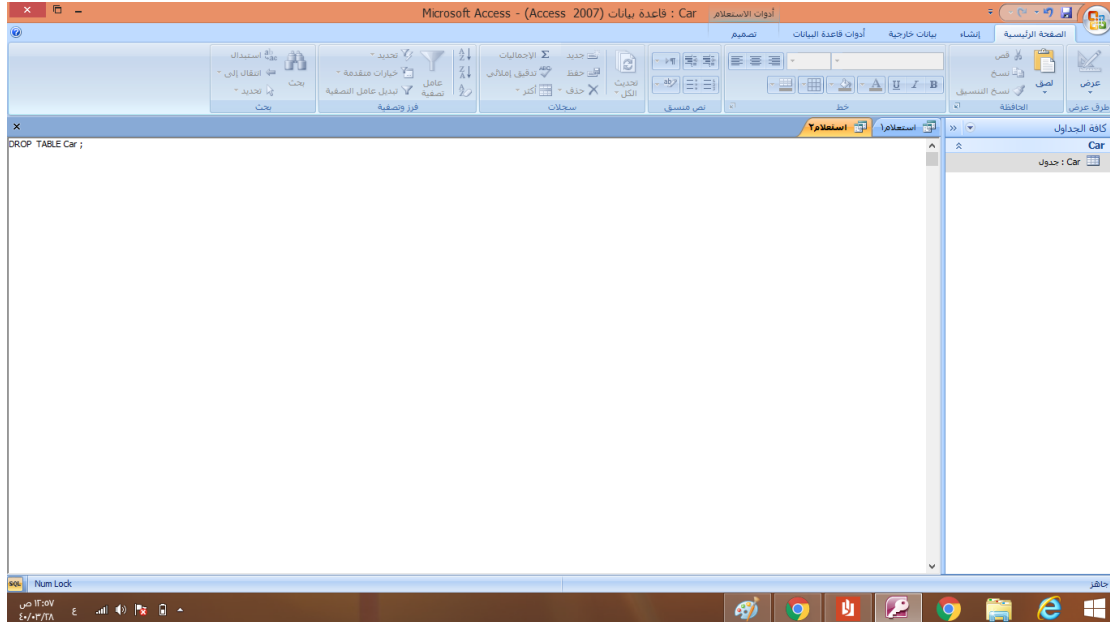
# الوظيفة الثالثة تعديل بيانات حقل طريقة كتابة الامر



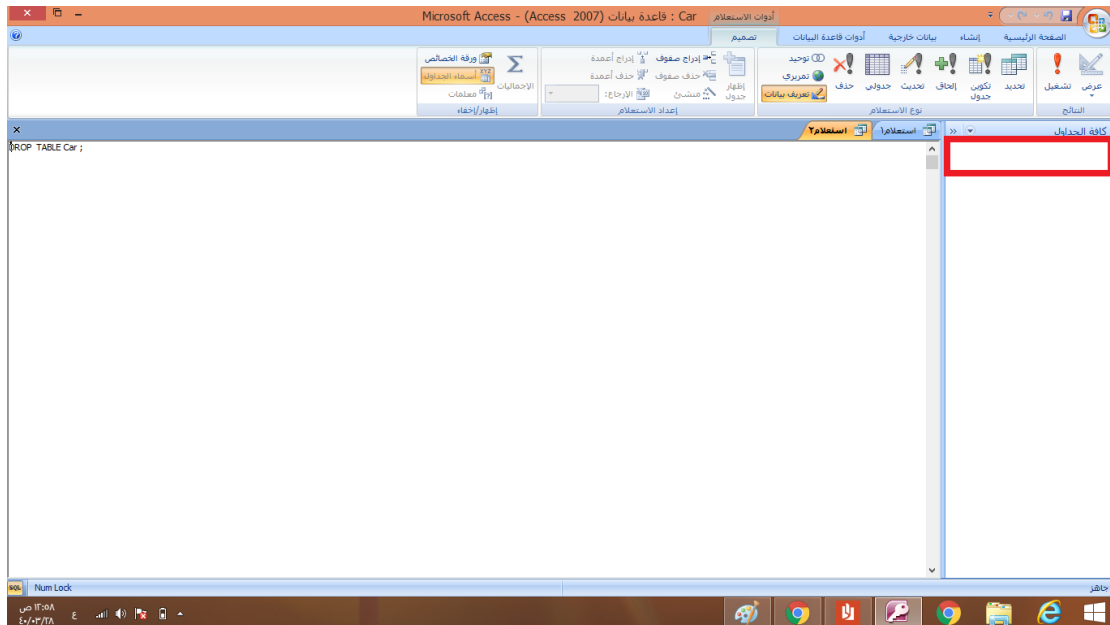
## بعد تشغيل الامر



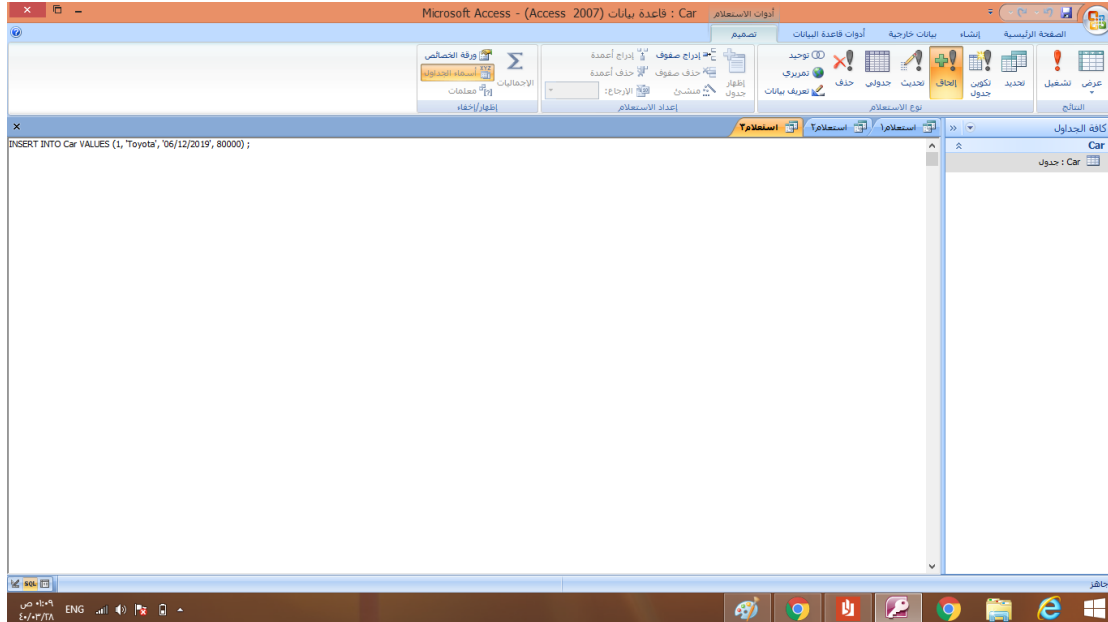
# الامر الثالث **DROP** يقوم بحذف الجدول طريقة كتابة الامر



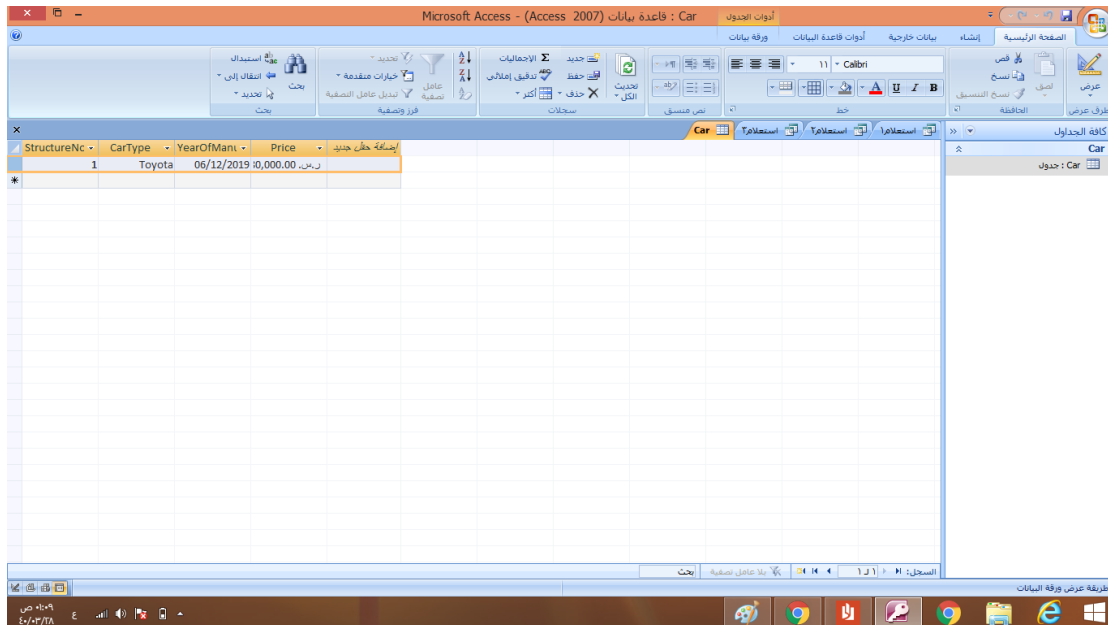
## بعد تشغيل الامر



# الامر الرابع **INSERT INTO** يقوم باضافة سجلات طريقة كتابة الامر



## بعد تشغيل الامر



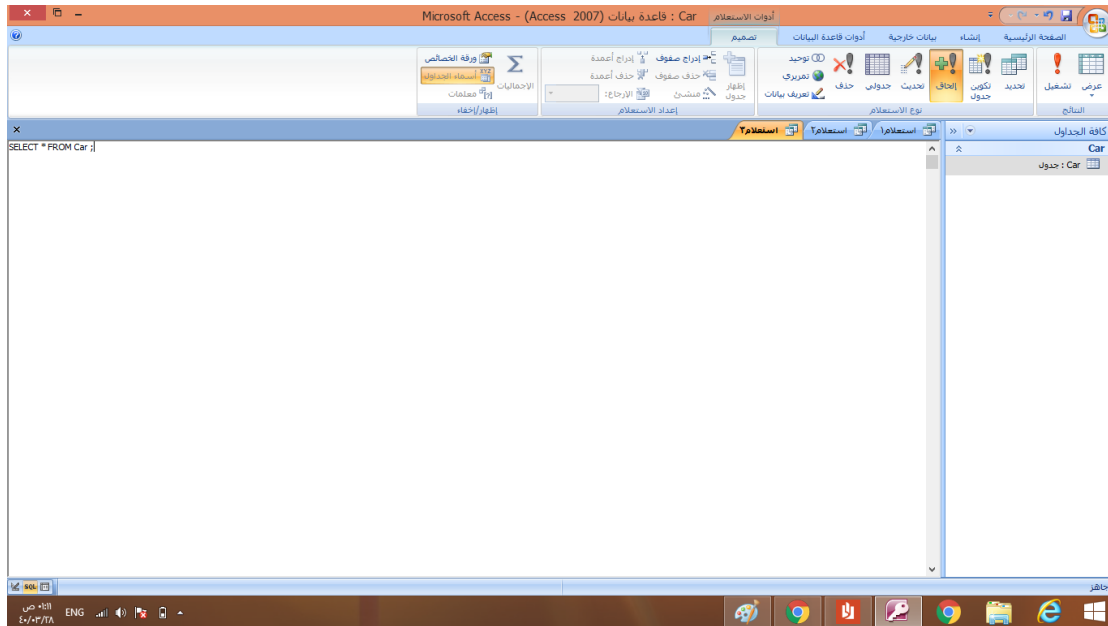


## SELECT الامر الخامس

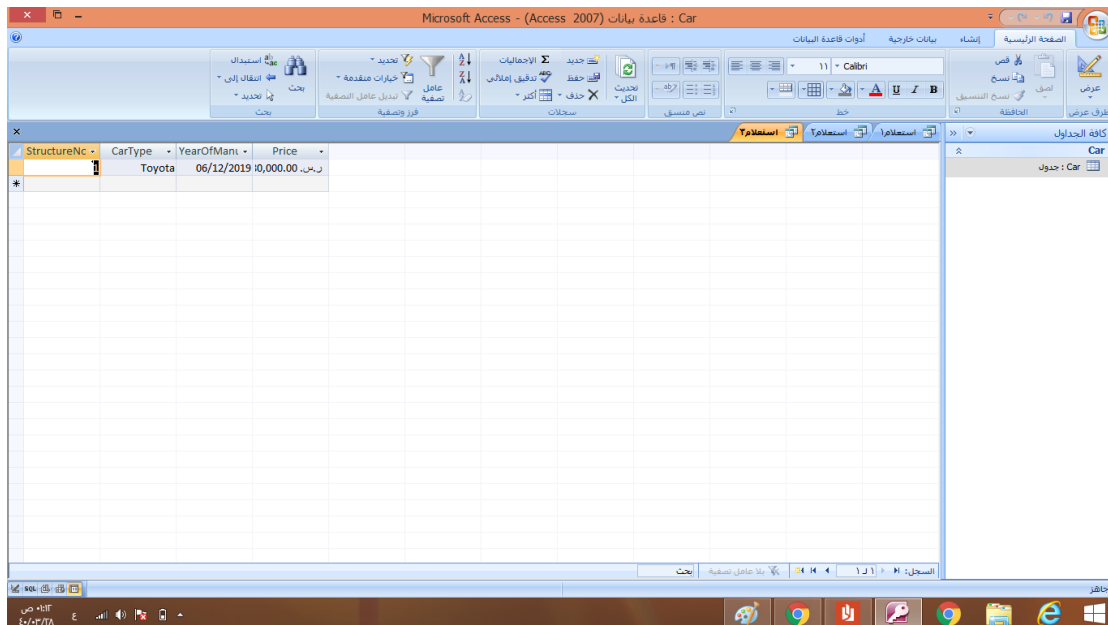
يقوم ب3 وظائف

الوظيفة الاولى الاستعلام عن جميع بيانات جدول

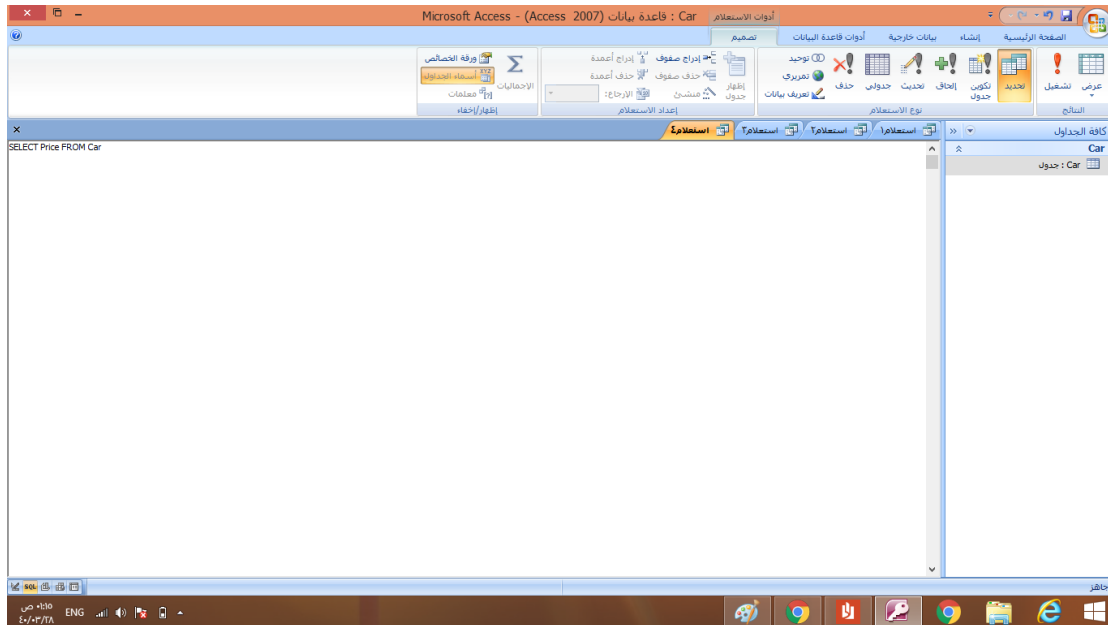
طريقة كتابة الامر



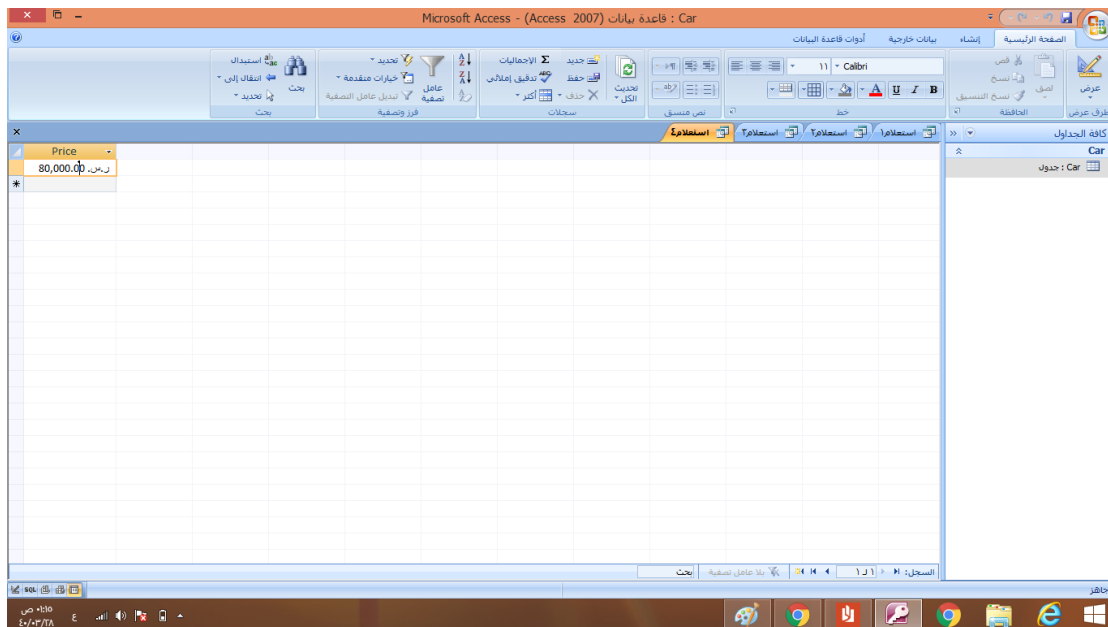
بعد تشغيل الامر



# الوظيفة الثانية الاستعلام عن حقول معينة طريقة كتابة الامر

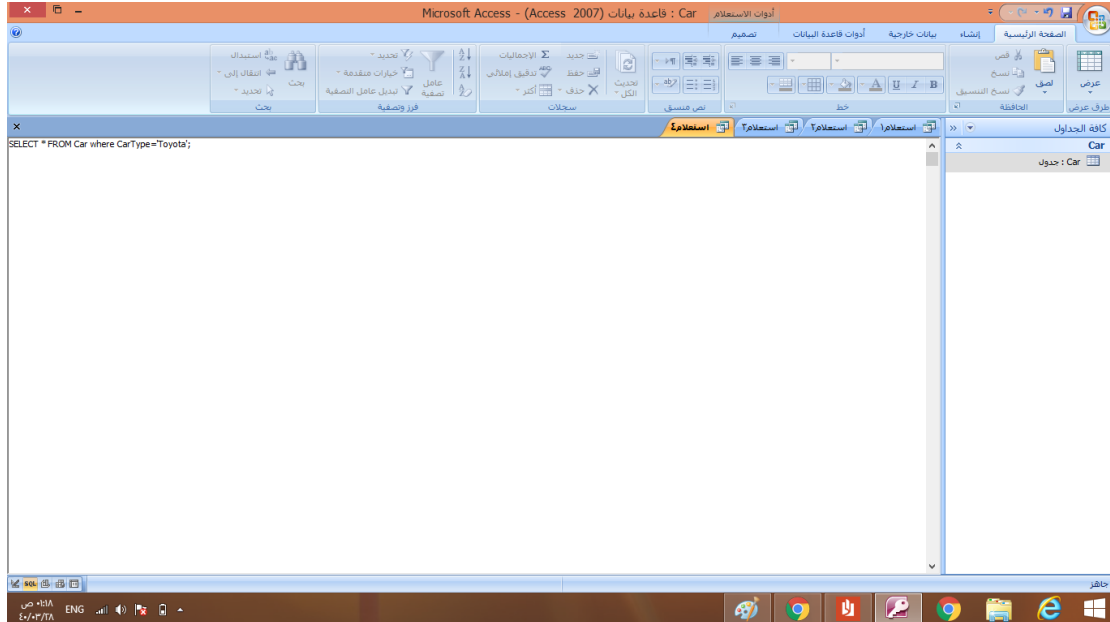


## بعد تشغيل الامر

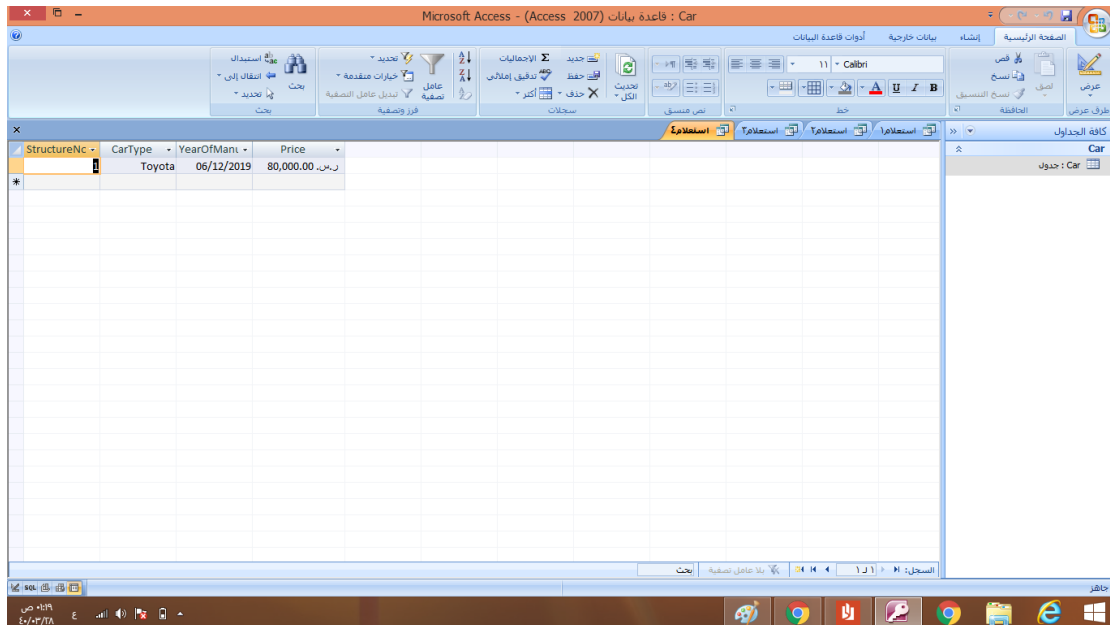


# الوظيفة الثالثة الاستعلام المشروط

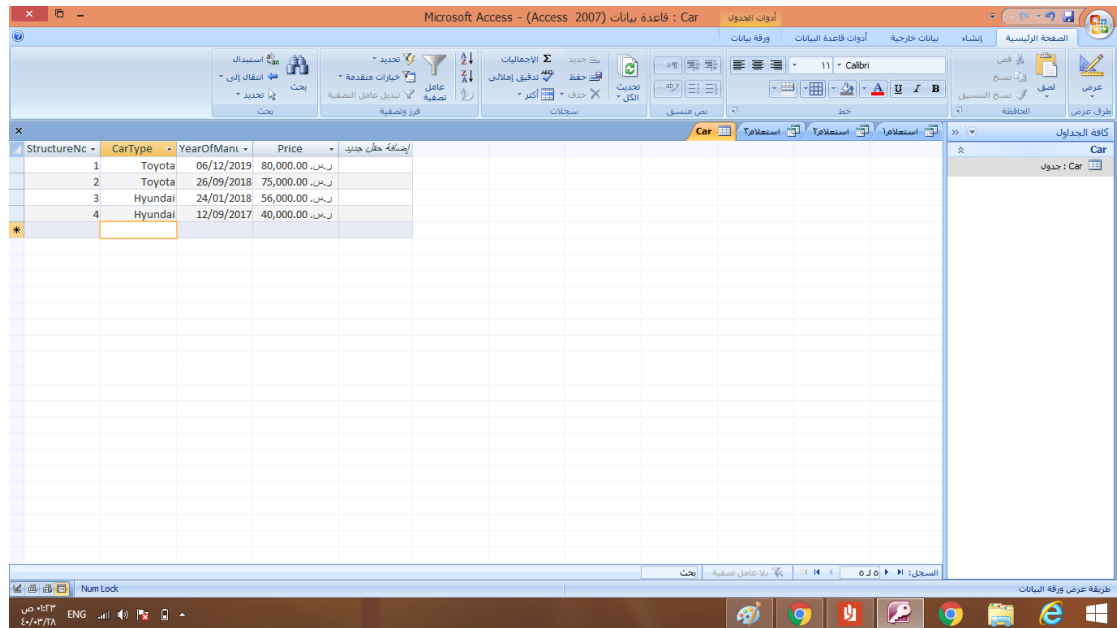
## طريقة كتابة الامر



## بعد تشغيل الامر



قمنا باضافه عدد من السجلات للجدول من اجل تطبيق باقي الاكواد على الشكل التالي



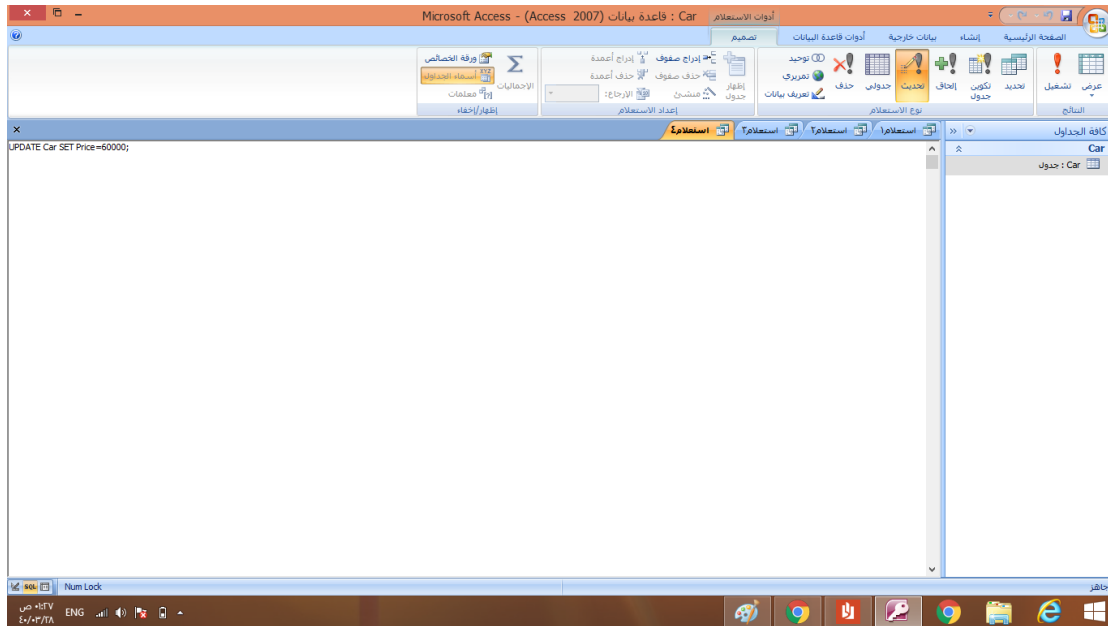
StructureNo	CarType	YearOfMant	Price	اضافة حتى جديد
1	Toyota	06/12/2019	80,000.00	رغم.
2	Toyota	26/09/2018	75,000.00	رغم.
3	Hyundai	24/01/2018	56,000.00	رغم.
4	Hyundai	12/09/2017	40,000.00	رغم.
*				

# الامر السادس UPDATE

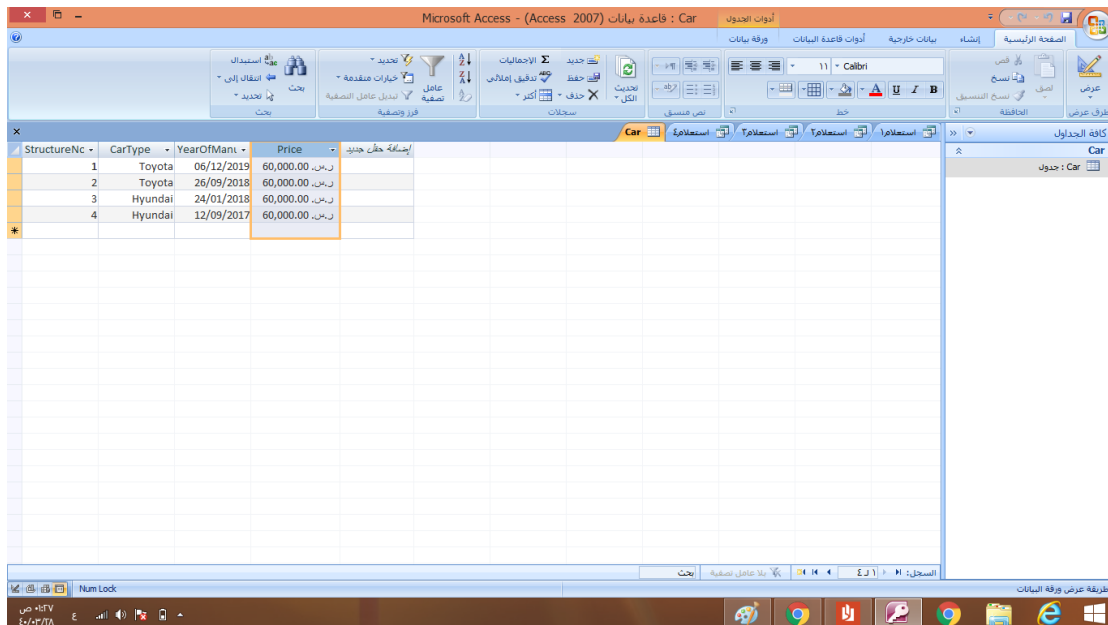
يقوم بوظيفتين

الوظيفة الاولى تحديث جميع سجلات حقل معين

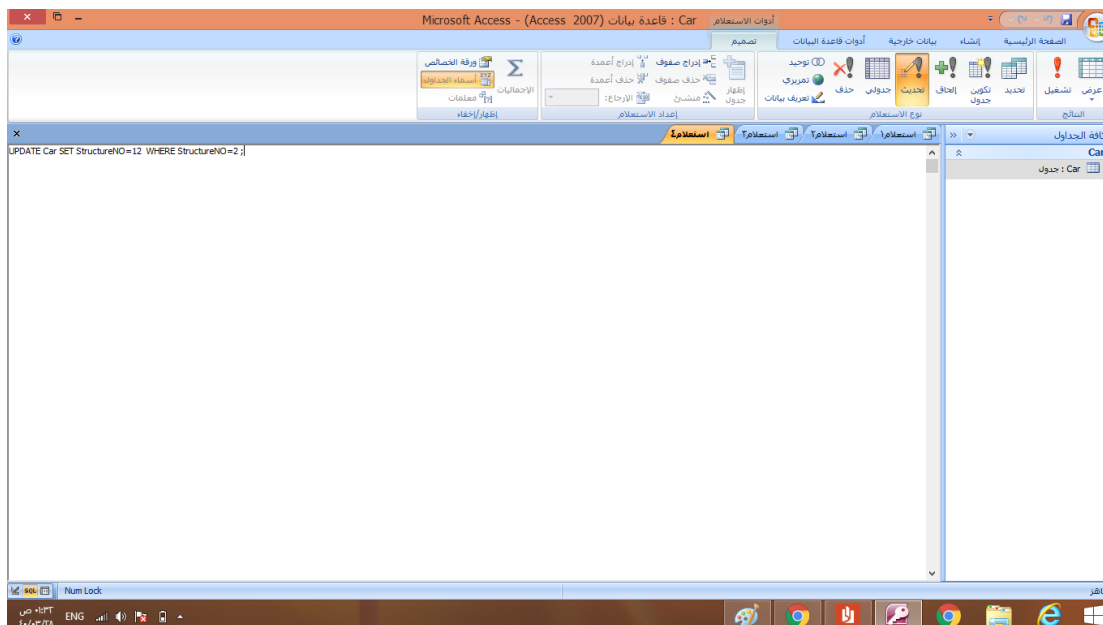
طريقة كتابة الامر



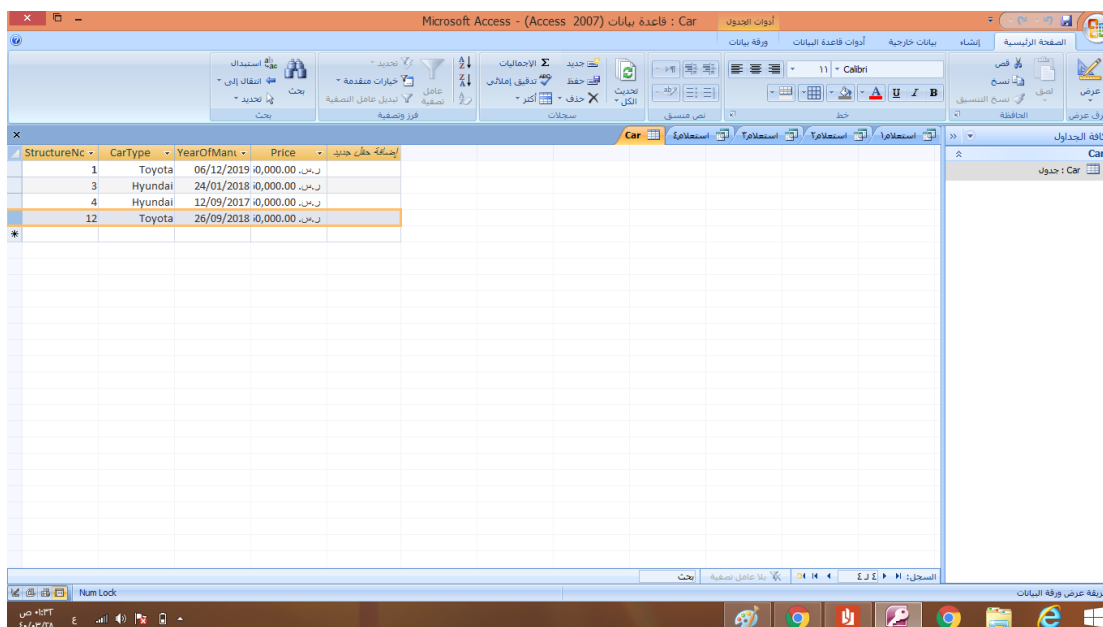
بعد تشغيل الامر



## الوظيفة الثانية يقوم بتعديل سجل معين بالجدول طريقة كتابة الامر



## بعد تشغيل الامر

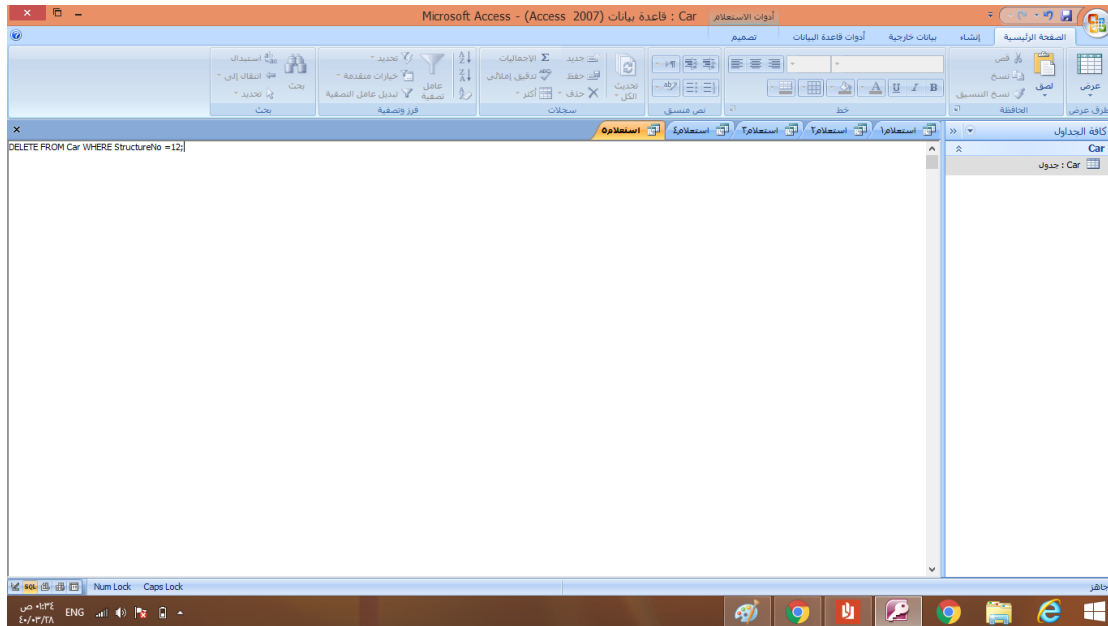


## DELETE الامر السابع

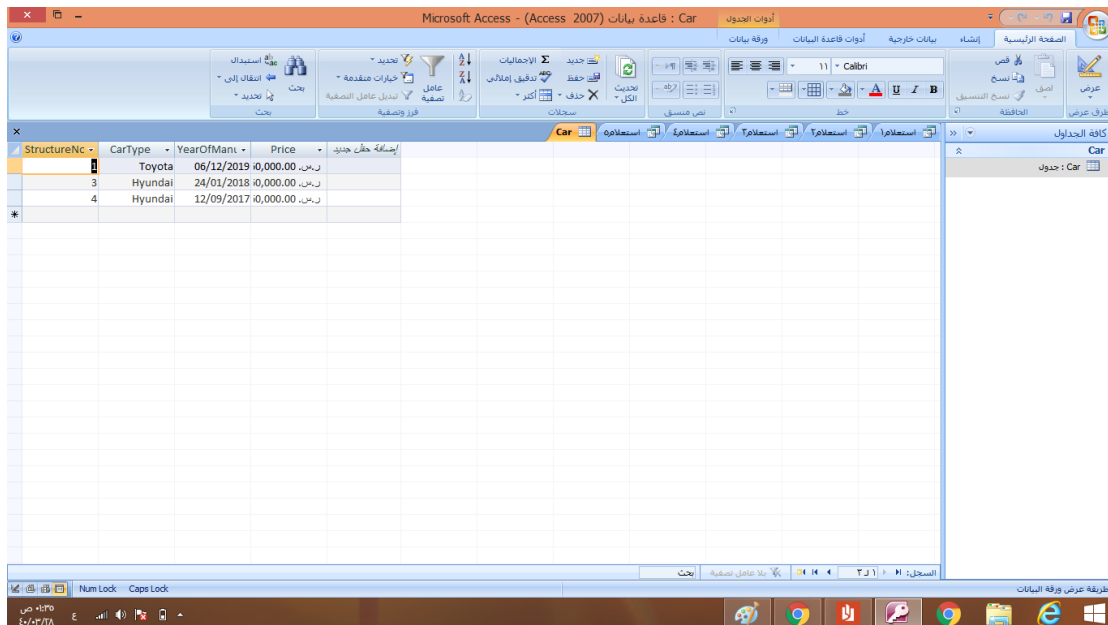
يقوم بوظيفتين

الوظيفة الاولى حذف سجل محدد

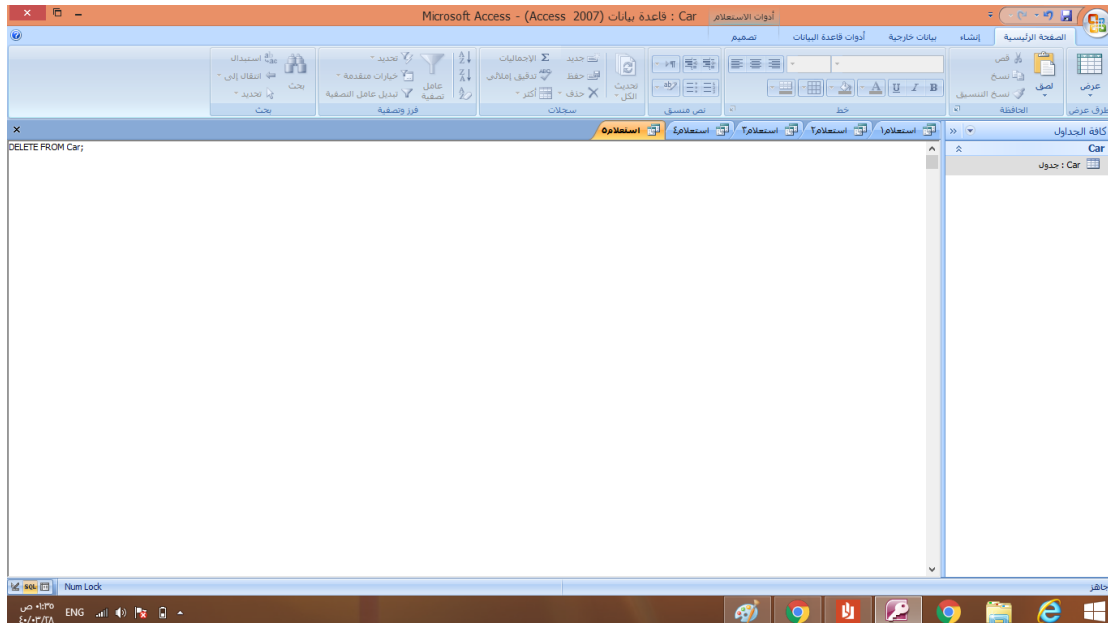
طريقة كتابة الامر



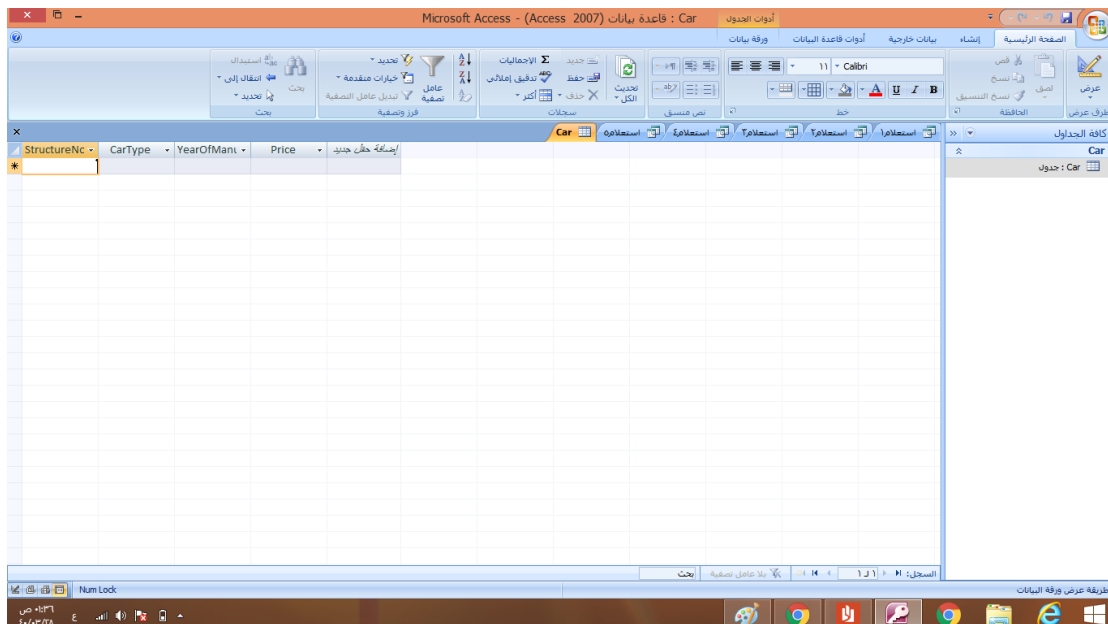
بعد تشغيل الامر



## الوظيفة الثانية يقوم بحذف كامل سجلات جدول معين طريقة كتابة الامر



## بعد تشغيل الامر





# نظم قواعد البيانات لغة الإستعلام المهيكلة SQL الجزء العملي

## في هذه المحاضرة :

- مقدمة عن لغة الاستعلام المهيكله SQL
- التقسيم الوظيفي لأوامر SQL
- أمر الإنشاء CREATE و كيفية إنشاء جدول .
- أنواع البيانات في SQL
- مثال تطبيقي لإنشاء جدول .

# لغة الإستعلام المهيكلة SQL

- لغة SQL هي أهم اللغات القياسية المستخدمة في معظم نظم إدارة قواعد البيانات DBMS .
- تعد هذه اللغة من أهم أسباب نجاح قواعد البيانات العلاقية .
- لغة SQL هي اختصار من Structured Query Language
- تتميز لغة SQL :
  - ✓ بسهولتها و أسلوبها اللغوي المريح و المباشر .
  - ✓ توفيرها لكل ما يحتاجه مصمموا و مطوروا قواعد البيانات .
  - ✓ أنها قياسية و تستطيع أن تستخدم أوامرها من خلال برمجيات مختلفة .

# التقسيم الوظيفي لأوامر لغة SQL

تقسم أوامر SQL إلى نوعين :

## 1. أوامر تعريف البيانات (DDL) Data Definition Language

و تضم الأوامر الخاصة بعملية الإنشاء CREATE و الحذف DROP و التعديل ALTER , أي أن أوامر DDL تعمل فقط على الجداول و حقولها دون التعرض نهائياً للبيانات التي تحتوي عليها الجداول و الحقول .

## 2. أوامر تناول البيانات (DML) Data Manipulation Language

و تضم الأوامر الخاصة بعمليات التعامل مع البيانات مثل أمر الإدخال Insert و أمر الاستخراج Select و أمر التحديث Update و أمر الحذف Delete

## 3. أوامر التحكم في البيانات (DCL) Data Control Language

هي أوامر خاصة بإعطاء صلاحيات للمستخدمين .

# إنشاء جدول من خلال أمر الإنشاء Create

- أمر الإنشاء CREATE هو أهم أوامر لغة تعريف البيانات DDL و يستخدم لإنشاء الجداول أو مخطط لقاعدة بيانات أو فهرس .
- الشكل العام لأمر الإنشاء CREATE هو :

```
CREATE TABLE table_name  
(  
    field1-name datatype [constraint] ,  
    field2-name datatype [constraint] ,  
    .....  
    .....  
    Constraint  
) ;
```

# أشهر أنواع البيانات في SQL

البيانات في Access	البيانات في SQL
نص	Char (L) ,Varchar(L),Text
رقم	Number , int , float
تاريخ / وقت	Date /Time
نعم / لا	Boolean , Bit
عملة	Currency

# مثال : إنشاء جدول الطلاب

لإنشاء الجدول التالي لابد أولاً من معرفة أسماء الحقول و أنواع البيانات لكل حقل , و تحديد القيود و الشروط للحقول إن وجدت .

<u>القسم</u> <b>Department</b>	<u>تاريخ الميلاد</u> <b>BDate</b>	<u>العنوان</u> <b>Address</b>	<u>اسم الطالب</u> <b>StuName</b>	<u>رقم الطالب</u> <b>StuNO</b>
Computer	4/12/1405	Qassim	Fahd	401
Math	14/5/1408	Madina	Walid	402
Math	2/7/1404	Taif	Ahmad	403
Information System	21/2/1404		Hasn	404

# مثال : إنشاء جدول الطلاب

---

```
CREATE TABLE Student
(
    StuNo Number primary key,
    StuName Text(20) not null,
    Address Text,
    Bdate Date,
    Department text
);
```



## في هذه المحاضرة :

- أمر التعديل ALTER.
- إضافة حقل إلى جدول.
- حذف حقل من جدول .
- تعديل بيانات حقل .
- أمر الحذف DROP .
- مثال عملي لتطبيق أوامر DDL .

# أمر التعديل ALTER

نستخدم الأمر ALTER لتعديل مواصفات الجداول التي قمنا بإنشائها مسبقاً . مثل إضافة أو حذف عمود للجدول .

الشكل العام للأمر ALTER

1- إضافة عمود جديد :

```
ALTER TABLE table_name ADD field_name  
data_type ;
```

2- حذف عمود موجود :

```
ALTER TABLE table_name DROP field_name ;
```

# أمر التعديل ALTER

ملاحظة :

نستطيع حذف أكثر من عمود بنفس الأمر مع وضع أسماء الأعمدة بين قوسين . كما يلي :

```
ALTER TABLE table_name DROP (field1_name ,  
field2_name , .....);
```

## 3- تعديل مواصفات عمود

```
ALTER TABLE table_name ALTER field_name  
new_data_type ;
```

# أمر الحذف DROP

---

- الأمر DROP من أوامر لغة تعريف البيانات DDL نستطيع من خلاله حذف جدول موجود في قاعدة بيانات.
- الشكل العام للأمر DROP

```
DROP TABLE table_name ;
```

# تطبيق عملي لأوامر DDL :

أستخدم أوامر SQL لتنفيذ ما يلي :  
أ/ إنشاء الجدولين التاليين ؟

## A) المريض

<b>PATIENT</b>			
<u>رقم المريض</u> <b>PNo</b>	<u>أسم المريض</u> <b>PName</b>	<u>رقم الدواء</u> <b>MedNo</b>	<u>الطبيب المعالج</u> <b>Doctor</b>

## B) MEDICEN الدواء

<u>رقم الدواء</u> <b>Medicen</b>	<u>اسم الدواء</u> <b>MedName</b>	<u>الشركة</u> <b>Factory</b>	<u>متوفر</u> <b>Fond</b>

# تطبيق عملي لأوامر DDL :

---

```
CREATE TABLE PATIENT
```

```
(  
    PNo number primary key ,  
    PName text(20),  
    MedNo number,  
    Doctor text(30),  
    foreign key (MedNo) references MEDICEN(medicen)  
);
```

```
CREATE TABLE MEDICEN
```

```
(  
    Medicen number primary key ,  
    MedName text(20),  
    Factory text(20),  
    Find text(3)  
);
```

# تطبيق عملي لأوامر DDL :

---

ب/ إضافة عمود جديد باسم "تاريخ الزيارة" لجدول المريض .

```
ALTER TABLE patient ADD pdate date;
```

ج/ حذف الحقل "متوفر" من جدول الدواء .

```
ALTER TABLE MEDICEN DROP FIND;
```

# تطبيق عملي لأوامر DDL :

---

د/ تغيير نوع البيانات للحقل رقم المريض من رقم إلى نص في جدول المريض .

```
ALTER TABLE patient ALTER pno text(20);
```

هـ/ حذف جدول الدواء .

```
DROP TABLE MEDICEN ;
```



## في هذه المحاضرة :

- لغة تناول البيانات DML .
- أمر الإدخال INSERT INTO .
- قواعد يجب مراعاتها في الأمر INSERT .
- مثال تطبيقي لإدخال البيانات .

# لغة تناول البيانات DML

- بعد الإنتهاء من إنشاء الجداول في قاعدة البيانات و تعديل مواصفاتها باستخدام أوامر لغة تعريف البيانات DDL نبدأ بالتعامل مع البيانات من إدخال و استعلام (إستخراج) و تحديث و حذف للبيانات في قواعد البيانات .
- سنبدأ في هذه المحاضرة بإدخال البيانات باستخدام الأمر  
**INSERT INTO**

# أمر إدخال البيانات INSERT

---

- يعتبر الأمر INSERT أحد أوامر لغة تناول البيانات DML .
- بعد إنشاء الجداول في قواعد البيانات نبدأ بإدخال البيانات في الجداول باستخدام امر الإدخال INSERT .

# أمر إدخال البيانات INSERT

---

- الشكل العام لأمر الإدخال :

**INSERT INTO *table\_name***

**VALUES ( *value 1,value 2,value 3,.....* );**

# قواعد يجب مراعاتها في الأمر INSERT

---

- يجب أن يكون عدد القيم الموجودة بعد كلمة **VALUES** تساوي عدد حقول الجدول و بنفس ترتيبها و أنواعها عند إنشاء الجدول .
- يجب أن تتواجد قيم للحقول من النوع **NOT NULL**
- يتم وضع قيمة أي متغير من النوع **Text** أو النوع **Date** بين علامتي تنصيص مفردة . مثل 'khaled'

# مثال تطبيقي لأمر الإدخال INSERT

استخدم أوامر SQL لإدخال بيانات المرضى و الأدوية في الجدولين السابقين

## A) MEDICEN الدواء

<u>رقم الدواء</u> <b>Medicen</b>	<u>اسم الدواء</u> <b>MedName</b>	<u>الشركة</u> <b>Factory</b>	<u>متوفر</u> <b>Find</b>
62	A	abc	no
63	B	abc	yes

## B) المريض

### PATIENT

<u>رقم المريض</u> <b>PNo</b>	<u>اسم المريض</u> <b>PName</b>	<u>رقم الدواء</u> <b>MedNo</b>	<u>الطبيب المعالج</u> <b>Doctor</b>
101	Ahmad	62	x
102	Khaled	63	y

# مثال تطبيقي لأمر الإدخال INSERT

---

أولاً : إدخال البيانات في جدول الدواء

```
INSERT INTO medicen  
VALUES (62, 'A', 'abc', 0);
```

```
INSERT INTO medicen  
VALUES (63, 'B', 'abc', 1);
```

# مثال تطبيقي لأمر الإدخال INSERT

---

ثانياً: إدخال البيانات في جدول المريض

```
INSERT INTO patient  
VALUES (101, 'ahmah', 62, 'x')
```

```
INSERT INTO patient  
VALUES (102, 'Khaled', 63, 'y');
```



# مثال تطبيقي لأمر الإدخال INSERT

ملاحظة :

يمكننا أن نكتب الأمر INSERT بشكل آخر لا نلتزم فيه بترتيب الأعمدة أو بعدها بالطريقة التالية :

```
INSERT INTO patient ( PNo, MedNo )  
VALUES ( 103, 63);
```

	PNo	PName	MedNo	Doctor	إضافة حقن جديد
	101	Ahmad	62	x	
	102	Khaled	63	y	
	103		63		
*					

## في هذه المحاضرة :

- أمر الإستعلام SQL .
- الشكل العام لأمر Select .
- مثال تطبيقي لأمر Select .
- الاستعلام المشروط ( جملة where ) .
- مثال على الإستعلام المشروط .

# أمر الاستعلام Select

---

- الاستعلام هو الهدف الأساسي من SQL حيث تسمى لغة الاستعلام أي استخراج البيانات .
- يستخدم الأمر Select لاستخراج المعلومات و البيانات التي خزناها في قاعدة البيانات سواء كل البيانات أو بعضها أو بيانات محددة بشرط معين .

# أمر الاستعلام Select

---

- الشكل العام لأمر Select

1- استعلام عن بيانات جدول ( جميع حقول  
الجدول)

```
SELECT * FROM table_name ;
```

2- استعلام عن حقول معينة في الجدول

```
SELECT filed1,filed2,.... FROM table_name ;
```

# مثال تطبيقي لأمر Select

استخدم أوامر SQL لتنفيذ عمليات الاستعلام التالية على  
جدولي الدواء و المريض :  
أ/ الاستعلام عن جدول الدواء

SELECT \*

FROM medicen;

	Medicen	MedName	Factory	Find
	52		abc	0
	63	B	abc	-1
*				

# مثال تطبيقي لأمر Select

ب/ الاستعلام عن حقل رقم المريض و الطبيب المعالج  
من جدول المريض

```
SELECT PNo, Doctor  
FROM patient;
```

	PNo	Doctor
	101	x
	102	y
	103	
*		

# الاستعلام المشروط

---

- عندما نريد الاستعلام عن بيانات بشرط معين نستخدم عبارة **WHERE**
- تعتبر جملة **WHERE** في **SQL** مثل الجملة الشرطية **if** في لغات البرمجة .
- تستخدم جملة **WHERE** مع **Select** كالتالي :  

```
SELECT filed1,filed2,....  
FROM table_name  
WHERE condition ;
```

# الاستعلام المشروط

- مع جملة WHERE يمكننا استخدام المعاملات التالية :

المعامل	الوصف
=	يساوي
<>	لا يساوي
>	أكبر من
>=	أكبر من أو يساوي
<	أقل من
<=	أقل من أو يساوي



# الاستعلام المشروط

فمثلاً : للإستعلام عن رقم و إسم الأدوية الغير متوفرة  
من جدول الدواء في المثال السابق نكتب :

```
SELECT Medicen,MedName  
FROM medicen  
where Find=0;
```

	Medicen	MedName
	62	A
*		

# الاستعلام المشروط

- الاستعلام عن المريض الذي اسمه "أحمد" من جدول المريض

```
SELECT *  
FROM patient  
where PName='Ahmad';
```

	PNo	PName	MedNo	Doctor	pdate
	101	Ahmad	62	x	
*					

## في هذه المحاضرة :

- أمر تحديث البيانات UPDATE .
- الشكل العام لأمر التحديث ( سجل - عدة سجلات ) .
- مثال تطبيقي لأمر UPDATE .
- أمر حذف البيانات DELETE.
- الشكل العام لأمر الحذف ( سجل - عدة سجلات ) .
- مثال تطبيقي لأمر DELETE.

# أمر تحديث البيانات UPDATE

---

- يعتبر الأمر UPDATE من أوامر DML الخاصة بالتعامل مع البيانات .
- يستخدم الأمر UPDATE بغرض تعديل بيانات سبق إدخالها في سجل معين أو عدة سجلات .

# أمر تحديث البيانات UPDATE

---

• الشكل العام لأمر التحديث :

1- تحديث بيانات جميع سجلات الجدول :

**UPDATE** table\_name

**SET** filed\_name=new\_value ;

2- تحديث بيانات سجل / عدة سجلات

**UPDATE** table\_name

**SET** filed\_name=new\_value

**WHERE** filed\_name=value ;

# أمر تحديث البيانات UPDATE

---

## ملاحظة :

عند تحديث سجل واحد فقط لأبد من استعمال شرط على حقل المفتاح الأساسي , أما إذا أردنا تحديث بيانات عدة سجلات فنستعمل شرط على حقل يتوافق مع كافة السجلات المطلوب تعديل قيمها .

# مثال تطبيقي لأمر UPDATE

الجدول التالي يوضح بيانات أعضاء هيئة تدريس في كلية ما . من خلال أوامر DML نفذ ما يلي :

TeachNo	TeachName	Rank	Salary	Department
101	mohamad	professor	5,700.00 ر.س.	computer
102	ahmad	doctor	8,000.00 ر.س.	physics
103	khaled	professor	9,000.00 ر.س.	mathematics
104	ali	doctor	7,150.00 ر.س.	computer
105	khaled	doctor	7,000.00 ر.س.	physics

# مثال تطبيقي لأمر UPDATE

1- زيادة رواتب جميع الموظفين بمقدار 1,1%

UPDATE teacher SET salary = salary+salary\*1.1;

TeachNo	TeachName	Rank	Salary	Department
101	mohamad	professor	6,270.00 ر.س.	computer
102	ahmad	doctor	8,800.00 ر.س.	physics
103	khaled	professor	9,900.00 ر.س.	mathematics
104	ali	doctor	7,865.00 ر.س.	computer
105	khaled	doctor	7,700.00 ر.س.	physics



# مثال تطبيقي لأمر UPDATE

2- زيادة رواتب موظفي قسم " الحاسب الآلي " بمقدار 1,1%

```
UPDATE teacher SET salary = salary+salary*1.1  
WHERE department='computer';
```

TeachNo	TeachNam	Rank	Salary	Department
101	mohamad	professor	6,897.00 ر.س.	computer
102	ahmad	doctor	8,800.00 ر.س.	physics
103	khaled	professor	9,900.00 ر.س.	mathematics
104	ali	doctor	8,651.50 ر.س.	computer
105	khaled	doctor	7,700.00 ر.س.	physics

# مثال تطبيقي لأمر UPDATE

1- زيادة راتب الموظف رقم 103 بمقدار 1,1%

```
UPDATE teacher SET salary = salary+salary*1.1  
WHERE teachNo=103;
```

TeachNo	TeachNam	Rank	Salary	Departmen
101	mohamad	professor	7,586.70 ر.س.	computer
102	ahmad	doctor	8,800.00 ر.س.	physics
103	khaled	professor	10,890.00 ر.س.	mathematics
104	ali	doctor	9,516.65 ر.س.	computer
105	khaled	doctor	7,700.00 ر.س.	physics

# أمر حذف البيانات DELETE

---

- يعتبر الأمر DELETE من أوامر DML الخاصة بالتعامل مع البيانات .
- نستخدم الأمر DELETE بغرض حذف سجل أو عدة سجلات من جدول معين .

# أمر حذف البيانات DELETE

---

• الشكل العام لأمر الحذف :

1- حذف بيانات جميع سجلات الجدول :

```
DELETE FROM table_name ;
```

2- حذف بيانات سجل / عدة سجلات

```
DELETE FROM table_name
```

```
WHERE filed_name=value ;
```

# أمر حذف البيانات DELETE

---

## ملاحظة :

عند حذف سجل واحد فقط لا بد من استعمال شرط على حقل المفتاح الأساسي , أما إذا أردنا حذف عدة سجلات فنستعمل شرط على حقل يتوافق مع كافة السجلات المطلوب تعديل قيمها .

# أمر حذف البيانات DELETE

مثال من الجدول السابق نفذ ما يلي :

1- حذف بيانات الموظف رقم 101

```
DELETE FROM Teacher WHERE teachNo=101;
```

TeachNo	TeachNam	Rank	Salary	Departmen
102	ahmad	doctor	8,800.00 ر.س.	physics
103	khaled	professor	10,890.00 ر.س.	mathematics
104	ali	doctor	9,516.65 ر.س.	computer
105	khaled	doctor	7,700.00 ر.س.	physics

# أمر حذف البيانات DELETE

## 2- حذف جميع بيانات الموظفين في الجدول

```
DELETE FROM Teacher;
```

TeachNo ▼	TeachNam ▼	Rank ▼	Salary ▼	Department ▼