

Lab 1

ملاحظة: يرجى كتابة كافة الأوامر لتكوين قاعدة البيانات والعمل عليها في المحاضرة القادمة

- تكوين قاعدة بيانات باسم **categorydb**

create database if not exists categorydb ;

إذا تم تنفيذ الجملة السابقة مرة أخرى ستظهر رسالة تحذير التالية

Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.00 sec)

لعرض رسالة التحذير نستخدم الأمر

show warnings ;

```
mysql> create database if not exists categorydb ;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> create database if not exists categorydb ;
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.00 sec)

mysql> show warnings ;
+-----+-----+-----+
| Level | Code | Message                                     |
+-----+-----+-----+
| Note  | 1007 | Can't create database 'categorydb'; database exists |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

للتعامل قاعدة بيانات **categorydb** نستخدم الأمر **Use categorydb ;**

لمعرفة اسم قاعدة البيانات المستخدمة حالياً نستخدم الأمر **select database () ;**

```
mysql> Use categorydb ;
Database changed
mysql> select database () ;
+-----+
| database () |
+-----+
| categorydb  |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

- تكوين جدول جديد باسم **categories** تحت قاعدة البيانات **categorydb**

CREATE TABLE IF NOT EXISTS categories (

cat_id int NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY ,

cat_name varchar(255) NOT NULL ,

cat_description text

) ENGINE=mysam ;

لعرض خصائص الحقول بعد التكوين نستخدم الأمر **desc categories;**

لعرض بنية الجدول نستخدم الأمر **show create table categories;**

```
mysql> CREATE TABLE IF NOT EXISTS categories (
  -> cat_id int NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY ,
  -> cat_name varchar(255) NOT NULL ,
  -> cat_description text
  -> ) ENGINE=MyISam;
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)

mysql> desc categories;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| cat_id     | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| cat_name   | varchar(255)  | NO   |     | NULL    |                 |
| cat_description | text         | YES  |     | NULL    |                 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> show create table categories;
+-----+-----+
| Table      | Create Table                                           |
+-----+-----+
| categories | CREATE TABLE 'categories' (
  'cat_id' int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  'cat_name' varchar(255) NOT NULL,
  'cat_description' text,
  PRIMARY KEY ('cat_id')
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

لتغيير محرك التخزين للجدول من MyIsam إلى InnoDB نستخدم الأمر التالي

ALTER TABLE categories ENGINE = InnoDB;

للتأكد من تغيير محرك التخزين نستخدم الأمر **show create table categories;**

```
mysql> ALTER TABLE categories ENGINE = InnoDB;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> show create table categories;
+-----+-----+
| Table      | Create Table                                           |
+-----+-----+
| categories | CREATE TABLE 'categories' (
  'cat_id' int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  'cat_name' varchar(255) NOT NULL,
  'cat_description' text,
  PRIMARY KEY ('cat_id')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

• إضافة بيانات للجدول **categories**

INSERT INTO categories (cat_id, cat_name, cat_description) VALUES

(1, 'BMW', 'Car ...'),
(2, 'Lemon', 'Food ...'),
(3, 'Dell', 'Computer ...');

```
mysql> INSERT INTO categories (cat_id, cat_name, cat_description) VALUES
  -> (1, 'BMW', 'Car ...')
  -> (2, 'Lemon', 'Food ...')
  -> (3, 'Dell', 'Computer ...') ;
Query OK, 3 rows affected (0.14 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
at line 1
insert into categories values (4,'kia','car ....'),(5,'sony','computer....');
OK, 2 rows affected (0.09 sec)
Is: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

عرض البيانات بعد الإضافة

select * from categories;

```
mysql> select * from categories;
+-----+-----+-----+
| cat_id | cat_name | cat_description |
+-----+-----+-----+
|      1 | BMW      | Car ...         |
|      2 | Lemon    | Food ...        |
|      3 | Dell     | Computer ...    |
|      4 | kia      | car ....        |
|      5 | sony     | computer....    |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

- تكوين جدول جديد باسم vendors

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS vendors (
  vdr_id int(11) NOT Null ,
  vdr_name varchar(255) ,
  city varchar(30) default 'Tripoli'
) ENGINE=InnoDB ;
```

تعديل الجدول السابق بإضافة مفتاح رئيسي للجدول

```
ALTER TABLE vendors ADD PRIMARY KEY(vdr_id);
```

تعديل خصائص الحقل vdr_id وجعله رقم تلقائي

```
ALTER TABLE vendors
```

```
CHANGE COLUMN vdr_id vdr_id int(11) NOT NULL auto_increment;
```

```
mysql> CREATE TABLE IF NOT EXISTS vendors (
  -> vdr_id int(11) NOT Null ,
  -> vdr_name varchar(255) ,
  -> city varchar(30) default 'Tripoli'
  -> ) ENGINE=InnoDB ;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql> ALTER TABLE vendors ADD PRIMARY KEY(vdr_id);
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> ALTER TABLE vendors
  -> CHANGE COLUMN vdr_id vdr_id int(11) NOT NULL auto_increment;
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> desc vendors;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| vdr_id | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| vdr_name | varchar(255) | YES | | NULL | |
| city | varchar(30) | YES | | Tripoli | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

- إضافة البيانات للجدول

```
INSERT INTO vendors ( vdr_name,city) VALUES
```

```
('Ali','sert'),
```

```
('ahmed','misrata');
```

إضافة سجل بدون تحديد قيمة المدينة وإدخال قيمة البائع واسمه

```
INSERT INTO vendors (vdr_id, vdr_name) VALUES (3,'Hend') ;
```

INSERT INTO vendors (vdr_name) VALUES ('Asma');

```
mysql> INSERT INTO vendors (vdr_name,city) VALUES
-> ('Ali','sert');
-> ('ahmed','misrata');
Query OK, 2 rows affected (0.09 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> INSERT INTO vendors (vdr_id, vdr_name) VALUES (3,'Hend') ;
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)
```

عرض بيانات الجدول

```
mysql> INSERT INTO vendors (vdr_name) VALUES ('Asma') ;
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

mysql> select * from vendors;
+----+-----+-----+
| vdr_id | vdr_name | city |
+----+-----+-----+
| 1 | Ali | sert |
| 2 | ahmed | misrata |
| 3 | Hend | Tripoli |
| 4 | Asma | Tripoli |
+----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

- تكوين جدول جديد باسم products

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS products(
    prd_id int NOT NULL AUTO_INCREMENT primary key,
    prd_name varchar(35) NOT NULL ,
    prd_price decimal(5,2) default 0 ,
    cat_id int NOT NULL ,
    vdr_id int NOT NULL ,
    CONSTRAINT pr_fk1
    FOREIGN KEY (cat_id) REFERENCES categories (cat_id)
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE ,
    FOREIGN KEY (vdr_id) REFERENCES vendors (vdr_id)
    ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE
)ENGINE=InnoDB ;
```

قم بعرض بنية الجدول ولاحظ اسماء المفاتيح الاجنبية الموجودة به.

إضافة بيانات للجدول

```
INSERT INTO products (prd_name,prd_price,cat_id,vdr_id) VALUES
('BMW320',500, 1, 1),
('BMW512', 750, 1, 2),
('Orange', 32,2, 3);
```

عرض بيانات الجدول

```
mysql> select * from products;
+----+-----+-----+-----+-----+
| prd_id | prd_name | prd_price | cat_id | vdr_id |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | BMW320 | 500.00 | 1 | 1 |
| 2 | BMW512 | 750.00 | 1 | 2 |
| 3 | Orange | 32.00 | 2 | 3 |
+----+-----+-----+-----+-----+
```

- تطبيق عمليات الحذف والتعديل على الرقم التلقائي
حذف المنتج رقم 3

delete from products where prd_id=3;

إضافة سجل جديد

**INSERT INTO products (prd_name,prd_price,cat_id,vdr_id) VALUES
('Apple', 25,2,1);**

قم بعرض البيانات بعد الاضافة ستلاحظ ان رقم المنتج الجديد سيكون 4

قم بتعديل رقم المنتج 4 إلى رقم 6

update products set prd_id=6 where prd_id=4;

إضافة سجلين جديدين

**INSERT INTO products (prd_name,prd_price,cat_id,vdr_id) VALUES
('hp', 700,3,3), ('grape', 10,2,3) ;**

سينتج خطأ عند تنفيذ جملة الإضافة السابقة Duplicate entry '6' for key PRIMARY

السبب أنه آخر رقم تلقائي للمنتج كان 4 وعند إضافة السجلين المتوقع للرقم التلقائي لهما هو 5,6

وعند إضافة الرقم التلقائي 6 وجد منتج له رقم 6 داخل الجدول نتيجة لتعديل الرقم التلقائي 4 إلى 6 لهذا حدث الخطأ.