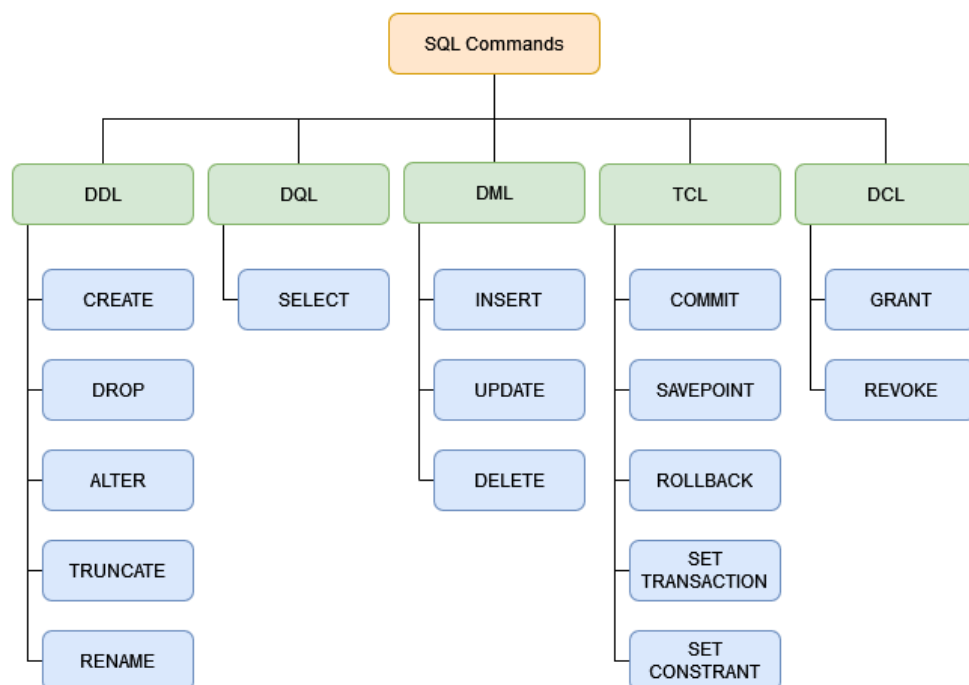


## ما هو SQL

كلمة **SQL** هي اختصار لجملة **Structure Query Language** و هي عبارة عن مجموعة أوامر يمكنك من خلالها التعامل مع قواعد البيانات.

أوامر **SQL** يمكن تقسيمها لخمس فئات رئيسية على حسب وظائفها كما يلي.



- **DDL** - اختصار لجملة **Data Definition Language** و هي الأوامر التي تستخدم في تصميم و تعديل قواعد البيانات.
- **DQL** - اختصار لجملة **Data Query Language** و هي الأوامر التي تستخدم لاسترجاع البيانات.
- **DML** - اختصار لجملة **Data Manipulation Language** و هي الأوامر التي تستخدم لمعالجة البيانات الموجودة في قاعدة البيانات.
- **DCL** - اختصار لجملة **Data Control Language** و هي الأوامر التي تستخدم لإدارة صلاحيات المستخدمين لقواعد البيانات.
- **TCL** - اختصار لجملة **Transaction Control Language** و هي الأوامر التي تستخدم للتحكم في سير تنفيذ الإستعلامات، إضافة شروط، استرجاع النسخ الاحتياطية و غيرها.

1.

### الأوامر التي تنتمي لفئة DDL

هي الأوامر التي تستخدم لإنشاء قواعد البيانات و إنشاء كل ما فيها كل الجداول، الحقول، الدوال إلخ..  
كل هذا الأوامر تندرج تحت فئة **Data Definition Language** و التي تختصر بكلمة **DDL**، و هذه نبذة عنها:

- الأمر **CREATE** : يستخدم لإنشاء قاعدة بيانات، جدول، دالة، فهرس إلخ..
- الأمر **DROP** : يستخدم لحذف قاعدة بيانات، جدول، دالة، فهرس إلخ..
- الأمر **ALTER** : يستخدم لتعديل بنية قاعدة بيانات، جدول، دالة، فهرس إلخ..
- الأمر **TRUNCATE** : يمسح كل الأسطر الموضوعة في جدول و يعيد رقم التعرّف المستخدم فيها ( **Identity** ) لقيمتها الأولية.

2.

### الأوامر التي تنتمي لفئة DML

هي الأوامر التي تستخدم للتعامل مع البيانات التي يتم تخزينها في قواعد البيانات سواء أوامر الحذف منها، الإضافة و التعديل عليها.  
كل هذه الأوامر تندرج تحت فئة **Data Manipulation Language** و التي تختصر بكلمة **DML**، و هذه نبذة عنها:

- الأمر **INSERT** : يستخدم لإضافة بيانات جديدة في الجدول.
- الأمر **UPDATE** : يستخدم لتحديث بيانات موجودة في الجدول.
- الأمر **DELETE** : يستخدم لحذف بيانات موجودة من الجدول بصورة نهائية.

3.

### الأوامر التي تنتمي لفئة DQL

كلمة **DQL** اختصار لجملة **Data Query Language** و هذه الفئة تتضمن الأمر **SELECT** الذي يستخدم لجلب البيانات المخزنة في جداول قواعد البيانات.

4.

### الأوامر التي تنتمي لفئة DCL

هي الأوامر التي تستخدم للتعامل مع صلاحيات المستخدمين و التي تحدد نوع العمليات التي يمكنهم أن ينفذوها على بنية قاعدة البيانات و محتواها. كل هذه الأوامر تندرج تحت فئة **Data Control Language** و التي تختصر بكلمة **DCL**، و هذه نبذة عنها:

- الأمر **GRANT** : يستخدم لإعطاء صلاحيات للمستخدمين في قاعدة البيانات.
- الأمر **REVOKE** : يستخدم لإيقاف صلاحيات كان معطاة للمستخدمين في قاعدة البيانات.

5.

### الأوامر التي تنتمي لفئة TCL

هي الأوامر التي تستخدم لضمان أن مجموعة إستعلامات سيتم تنفيذها كلها بدون مشاكل و التراجع عن تنفيذها كلها في حال حدوث أي خطأ في أحدها. كل هذه الأوامر تندرج تحت فئة **Transactional Control Language** و التي تختصر بكلمة **TCL**، و هذه نبذة عنها:

- الأمر **START TRANSACTION** : يستخدم لتحديد أين تبدأ مجموعة الإستعلامات التي نريد أن يتم تنفيذها كلها أو لا يتم تنفيذها في حال حدوث خطأ.
- الأمر **COMMIT** : يستخدم لحفظ التغيرات التي تم إجرائها و هذا الأمر يستدعى في حال تم تنفيذ جميع الإستعلامات الموضوعة في ال **Transaction** بنجاح.
- الأمر **ROLLBACK** : يستخدم لإلغاء كل التغيرات التي تم إجرائها و هذا الأمر يستدعى في حال لم يتم تنفيذ جميع الإستعلامات الموضوعة في ال **Transaction** بنجاح.