**الدرس السابع عشر**

**شرح درس Group By و Having في SQL**

**1. مفهوم Group By**

عبارة **Group By** تُستخدم في SQL لتجميع الصفوف التي تحتوي على نفس القيم في أعمدة محددة، مما يسمح بتنفيذ دوال التجميع مثل:

* **) COUNT** لحساب عدد الصفوف في كل مجموعة(
* **) SUM** لحساب المجموع(
* **) AVG**لحساب المتوسط(
* **) MAX / MIN**لإيجاد القيم العظمى والصغرى(

**الصياغة العامة:**

SELECT اسم\_العمود,دالة التجميع , دالة\_التجميع(العمود) FROM اسم\_الجدول GROUP BY اسم\_العمود;

**مثال:** لنفترض أن لدينا جدولًا باسم **tb1** يحتوي على بيانات الموظفين، ونريد استخراج عدد السجلات لكل موظف.

SELECT empno, COUNT(\*) FROM tb1 GROUP BY empno;

**النتيجة:**

| **empno** | **Record count** |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 2 | 2 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |

**2. مفهوم Having**

يُستخدم **HAVING** في SQL لتصفية النتائج بعد استخدام **GROUP BY**، لأنه لا يمكن استخدام **WHERE** مع الدوال التجميعية.

**الصياغة العامة:**

SELECT اسم\_العمود, دالة\_التجميع(العمود)FROM اسم\_الجدول

GROUP BY اسم\_العمودHAVING شرط\_التجميع;

**مثال:** إذا أردنا جلب أسماء الموظفين الذين لديهم إجمالي رواتب أكبر من 600:

SELECT nam, MIN(sale)

FROM tb

GROUP BY nam

| **nam** | **Expr1001** |
| --- | --- |
| sma | 700 |

HAVING SUM(sale) > 600;

**النتيجة:**

**أسئلة الاختيار من متعدد مع الإجابات**

1. **ما وظيفة عبارة GROUP BY في SQL؟**  
    o **تجميع البيانات بناءً على قيم متشابهة.** ✅  
    o حذف الصفوف المتكررة.  
    o تحديث القيم في قاعدة البيانات.  
    o فرز البيانات تصاعديًا.
2. **أي من الدوال التالية يمكن استخدامها مع GROUP BY؟**  
   COUNT o  
   SUM o  
   AVG o  
    o **جميع ما سبق.** ✅
3. **أي عبارة صحيحة حول HAVING؟**  
   o تُستخدم لتصفية البيانات قبل التجميع.  
    o **تُستخدم لتصفية البيانات بعد التجميع.** ✅  
    o تُستخدم مع الدوال الرياضية فقط.  
    o ليس لها علاقة بـ GROUP BY.
4. **ماذا يحدث عند استخدام GROUP BY بدون أي دالة تجميع؟**  
    o يظهر خطأ في الاستعلام.  
    o **تعرض البيانات بدون تغيير.** ✅  
    o يتم فرز البيانات تلقائيًا.  
    o يتم حذف جميع الصفوف المكررة.
5. **أي من الخيارات التالية غير صحيح حول GROUP BY؟**  
    o يمكن استخدامه مع دالة COUNT.  
    o يمكن استخدامه بدون HAVING.  
    o يجب أن يحتوي الاستعلام على دالة تجميع.  
    o **يمكن استخدامه مع WHERE بدلاً من** ✅ **HAVING**
6. **أي دالة تجمع أقل قيمة في العمود المحدد؟**  
   **MIN** ✅ o  
   MAX o  
   AVG o  
   SUM o
7. **عند استخدام GROUP BY مع ORDER BY، أيهما يُنفذ أولًا؟**  
   **GROUP BY** ✅ o  
   ORDER BY o  
   HAVING o  
   SELECT o
8. **أي استعلام يستخدم HAVING بشكل صحيح؟**  
   o SELECT name, SUM(salary) FROM employees WHERE SUM(salary) > 1000;  
   o **SELECT name, SUM(salary) FROM employees GROUP BY name HAVING SUM(salary) > 1000;** ✅  
   o SELECT name FROM employees HAVING SUM(salary) > 1000;  
   o SELECT name FROM employees GROUP BY name WHERE SUM(salary) > 1000;
9. **متى يكون GROUP BY غير ضروري؟**  
    o **عند استرجاع جميع الصفوف بدون تجميع.** ✅  
    o عند استخدام COUNT مع WHERE.  
    o عند استخدام HAVING فقط.  
    o جميع ما سبق.
10. **أي استعلام يعرض إجمالي المبيعات لكل مدينة؟**  
    o **SELECT address, SUM(sales) FROM tb GROUP BY address;** ✅  
    o SELECT address, COUNT(sales) FROM tb GROUP BY sales;  
    o SELECT SUM(sales) FROM tb;  
    o SELECT address FROM tb GROUP BY address;

### ****أسئلة الصح والخطأ****

(ضع علامة ✅ إذا كانت العبارة صحيحة وعلامة ❌ إذا كانت خاطئة)

1. يمكن استخدام **HAVING** بدون **GROUP BY**.  
   **الإجابة:** ❌
2. دالة **SUM** تُستخدم لحساب عدد الصفوف في المجموعة.  
   **الإجابة:** ❌
3. يمكن استخدام **WHERE** بدلاً من **HAVING** عند العمل مع دوال التجميع.  
   **الإجابة:** ❌
4. دالة **MAX** تُستخدم للحصول على أعلى قيمة في المجموعة.  
   **الإجابة:** ✅
5. عند استخدام **GROUP BY**، يجب أن تحتوي جملة **SELECT** على أعمدة غير مجمعة.  
   **الإجابة:** ✅
6. يمكن استخدام **ORDER BY** لتحديد ترتيب الصفوف بعد **GROUP BY**.  
   **الإجابة:** ✅
7. يُمكن استخدام **HAVING** مع أي دالة تجميع.  
   **الإجابة:** ✅
8. يتم تنفيذ **HAVING** قبل **GROUP BY** في ترتيب SQL.  
   **الإجابة:** ❌
9. لا يمكن أن يحتوي الاستعلام على **GROUP BY** بدون أي دالة تجميع.  
   **الإجابة:** ❌
10. عند استخدام **COUNT** مع **GROUP BY**، يتم حساب عدد الصفوف لكل مجموعة.  
    **الإجابة:** ✅
11. يمكن استخدام **HAVING** مع **ORDER BY** في نفس الاستعلام.  
    **الإجابة:** ✅
12. في SQL، يتم استخدام **DISTINCT** لتصفية البيانات بعد **GROUP BY**.  
    **الإجابة:** ❌
13. يُمكن استخدام **HAVING** لتحديد القيم الأعلى من 1000 في استعلام تجميعي.  
    **الإجابة:** ✅
14. عند استخدام **GROUP BY**، لا يمكن استخدام **WHERE** لتصفية البيانات قبل التجميع.  
    **الإجابة:** ❌
15. تُستخدم **GROUP BY** بشكل رئيسي مع البيانات النصية فقط.  
    **الإجابة:** ❌