



لغة SQL لتحليل البيانات: الاستعلام عن البيانات وتنظيفها وتهيئتها

05 - 09 Apr 2027

أهستردام - فندق حي النعمال زوداس



لغة SQL لتحليل البيانات: الاستعلام عن البيانات وتنظيفها وتهيئتها

المرجع: 1247_7398 التاريخ: 05 - 09 Apr 2027 الموقع: أهرسترام - فندق حي النعمال زوداس الرسوم: SAR 23500

العوق التقني: مهارس - أسلوب التطبيق: مختبر تطبيقي

مقدمة

يقضي المحللون معظم وقتهم في تصدير البيانات إلى جداول البيانات وإصلاحها يدويا وتكرار الخطوات ذاتها في كل دورة تقارير، فتتسلل الأخطاء ولا يبقى أثر للتدقيق. أما الاستعلام المباشر من المصدر بلغة SQL فيجعل تهيئة البيانات أسرع وقابلة للتكرار والتحقق. تزود هذه الدورة من كور كونسبت المحللين بالقدرة على الاستعلام من قواعد البيانات العلائقية وتنظيف البيانات وإعادة تشكيلها والتحقق من النتائج بلغة SQL قياسية تعمل على منصات قواعد البيانات الشائعة. ويعمل المشاركون عمليا على بيانات من قطاعات متعددة، ويخرجون بحزمة نصوص SQL لتهيئة البيانات وقاموس بيانات للاحتياج تقاريرهم.

أهداف الدورة

- استرجاع البيانات من قواعد البيانات العلائقية وتصفيتها وترتيبها بلغة SQL القياسية في أداة استعلام مثل DBeaver أو Server SQL Management Studio
- ربط الجداول بصورة صحيحة بعلاقات الربط والتجميع استنادا إلى فهم المفاتيح والتطبيع ونموذج النجمة
- فحص الحقول النصية والرقمية وحقول التاريخ وتنظيفها وإعادة ترميز القيم في صيغ جاهزة للتحليل
- تطبيق تعبيرات الجداول المشتركة ودوال النوافذ وتدوير الجداول للإجابة عن الأسئلة التحليلية متعددة الخطوات
- كشف التكرار وأخطاء القيم الفارغة والاحتساب المزدوج ومطابقة نتائج الاستعلام مع المراجع الرقابية
- إعداد حزمة موثقة من نصوص SQL لتهيئة البيانات يستطيع محلل آخر إعادة تشغيلها ومراجعتها

الفئة المستهدفة

- محللو البيانات والنعمال الذين يجهزون مجموعات البيانات للتقارير ولوحات المعلومات
- موظفو التقارير الذين يستخرجون البيانات وينظفونها يدويا في جداول البيانات حاليا
- محللو المالية والمبيعات والعمليات العاملون مع أنظمة المعاملات
- موظفو دعم ذكاء النعمال المسؤولون عن صيانة الاستعلامات خلف لوحات المعلومات
- موظفو البحوث والإحصاء الذين يجمعون البيانات من الأنظمة الإدارية

محاور الدورة

اليوم الأول: البيانات العلائقية والاستعلامات النولى

- النموذج العلائقي: الجداول والمفاتيح الأساسية والمفاتيح الأجنبية ومخططات الكيانات والعلاقات
- معيار SQL الدولي IEC/ISO 9075:2023 واختلافات اللهجات في PostgreSQL و Server SQL
- تهيئة بيئة الاستعلام في DBeaver و Server SQL Management Studio
- أساسيات التصفية بعبارات SELECT و WHERE و BY ORDER
- حصر مصادر البيانات وقائمة طلب صلاحيات الوصول إلى البيانات

اليوم الثاني: هياكل البيانات والربط والتجميع

- التطبيق من الصيغة المعيارية النولي إلى الثالثة
- جداول الحقائق والابعاد في نموذج النجمة وفق منهجية Kimball
- منطق الربط INNER و LEFT و JOIN OUTER FULL
- التجميع بعبارات BY GROUP و HAVING ودوال التجميع
- مرحلتا فهم البيانات وتميئتها في منهجية DM-CRISP

اليوم الثالث: فحص البيانات وتنظيفها وإعادة تشكيلها

- استعلامات فحص البيانات: عدد الصفوف والقيم المميزة ونسب القيم الفارغة
- تنظيف الحقول النصية والرقمية وحقول التاريخ بصيغة ISO 8601 بدوال SQL
- تعبيرات CASE لإعادة الترميز والتصنيف في فئات والمؤشرات
- تعبيرات الجداول المشتركة CTE للاستعلامات متعددة الخطوات سهلة القراءة
- مبادئ البيانات المرتبة Data Tidy وإعادة التشكيل بعبارتي PIVOT و UNPIVOT

اليوم الرابع: الاستعلامات المتقدمة والاختفاء والأداء

- دوال النوافذ: NUMBER_ROW و RANK و LAG والمجاميع التراكمية
- كشف السجلات المكررة ومعالجتها باستعلامات مقسمة
- تضاعف الصفوف عند الربط ومنطق القيم الفارغة ثلاثي القيم وفحوص الاحتساب المزدوج
- خطط التنفيذ والوعي بالفهارس لتحسين أداء الاستعلامات
- طرق العرض القابلة لإعادة الاستخدام والاستعلامات ذات المعاملات والوعي بحقن SQL

اليوم الخامس: التطبيق في المختبر وحزمة النصوص

- مختبر تهيئة بيانات المبيعات والعملاء
- مختبر تهيئة سجل طلبات خدمة عامة
- استعلامات المطابقة مع المجاميع الرقابية للمصدر
- بناء حزمة نصوص SQL لتهيئة البيانات وقاموس البيانات
- مراجعة الشيفرة مع التحكم في الإصدارات عبر Git

المهارات المكتسبة

- الاستعلام بلغة SQL
- نهج البيانات العلانية
- فحص البيانات
- تنظيف البيانات
- دوال النوافذ التحليلية
- التحقق من الاستعلامات ومطابقتها
- الوعي بأداء الاستعلامات
- توثيق النصوص البرمجية

لهذا تحضر هذه الدورة

- تعود إلى عملك بحزمة نصوص SQL لتهيئة البيانات وقاموس بيانات لاحتياج تقارير فعلي، وقد راجعها الزملاء
- تستبدل التنظيف اليدوي المتكرر في جداول البيانات بنصوص يعاد تشغيلها في دقائق في كل دورة تقارير
- تتحدث مع مسؤولي قواعد البيانات ومطوري ذكاء الأعمال بلغتهم عند طلب البيانات أو الصلاحيات
- تقارن مهارات تهيئة البيانات لديك بمحللين من قطاعات ودول مختلفة يعملون على أنظمة مماثلة

الخاتمة

يبدأ التحليل الموثوق ببيانات استخرجت ونظفت وربطت بصورة صحيحة وبطريقة قابلة للتكرار والتحقق. تنتقل هذه الدورة من النموذج العلاني والاستعلامات النولي، مروراً بهياكل الجداول والربط والتجميع، ثم فحص البيانات وتنظيفها وإعادة تشكيلها، وصولاً إلى دوال النوافذ وفخاخ الأخطاء والنداء. ويطبق اليوم الأخير هذه المهارات على بيانات واقعية لينتج حزمة نصوص SQL لتهيئة البيانات يعود بها المشاركون إلى أعمال التقارير في مؤسستهم.