CONCEPT

لغة SQL لتحليل البيانات: الاستعلام عن البيانات وتنظيفها وتهيئتها

22 – 26 مارس 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



لغة SQL لتحليل البيانات: الاستعلام عن البيانات وتنظيفها وتهيئتها

المرجع: 7391_1247 **التاريخ:** 22 – 26 مارس 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 25300

العمق التقني: ممارس · **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 لاحتياج تقاريرهم.

أهداف الدورة

- استرجاع البيانات من قواعد البيانات العلائقية وتصفيتها وترتيبها بلغة SQL القياسية في أداة استعلام مثل DBeaver أو SQL Server Management Studio
- ربط الجداول بصورة صحيحة بعمليات 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 المجاميع الرقابية
- إعداد حزمة موثقة من نصوص SQL لتهيئة البيانات يستطيع محلل آخر إعادة تشغيلها ومراجعتها

الفئة المستهدفة

- محللو البيانات والأعمال 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 الأعمال المسؤولون عن صيانة الاستعلامات خلف لوحات المعلومات
- موظفو البحوث والإحصاء الذين يجمعون البيانات من الأنظمة الإدارية

محاور الدورة

اليوم الأول: البيانات العلائقية والاستعلامات الأولى

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

اليوم الثاني: هياكل البيانات والربط والتجميع

- التطبيع من الصيغة المعيارية الأولى إلى الثالثة
- جداول الحقائق والأبعاد في نموذج النجمة وفق منهجية Kimball
- منطق الربط INNER وLEFT وFULL OUTER JOIN
- التجميع بعبارات GROUP BY وHAVING ودوال التجميع
- مرحلتا فهم البيانات وتهيئتها في منهجية CRISP-DM

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 لاستعلامات متعددة الخطوات سهلة القراءة
- مبادئ البيانات المرتبة Tidy Data وإعادة التشكيل بعبارتي PIVOT وUNPIVOT

اليوم الرابع: الاستعلامات المتقدمة والأخطاء والأداء

- دوال النوافذ: ROW_NUMBER وRANK وLAG 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
- نمذجة البيانات العلائقية
- فحص البيانات
- تنظيف البيانات
- دوال النوافذ التحليلية
- التحقق من الاستعلامات ومطابقتها
- الوعي بأداء الاستعلامات
- توثيق النصوص البرمجية

لماذا 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 ممارسات 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 العلائقي والاستعلامات الأولى، مرورا بهياكل الجداول والربط والتجميع، ثم فحص البيانات وتنظيفها وإعادة تشكيلها، وصولا إلى دوال النوافذ وفخاخ الأخطاء والأداء. ويطبق اليوم الأخير هذه المهارات على بيانات واقعية لينتج حزمة نصوص SQL لتهيئة البيانات يعود بها المشارك إلى أعمال التقارير في مؤسسته.