دورة تصميم قواعد البيانات العلائقية وسلامة البيانات

12 – 16 أبريل 2027

أديس أبابا

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة تصميم قواعد البيانات العلائقية وسلامة البيانات

المرجع: 223545_325 **التاريخ:** 12 – 16 أبريل 2027 **المكان:** أديس أبابا **الرسوم:** Euro 4500

نظرة عامة

دورة تصميم قواعد البيانات العلائقية وسلامة البيانات هي دورة متوسطة مدتها أسبوع لمطوري قواعد البيانات والمحللين والمهندسين ومصممي الحلول، ويغادر المشاركون منها بحزمة تصميم علائقي محققة. تربط الدورة تصميم قواعد البيانات العلائقية وتحليل المتطلبات ونمذجة الكيانات والعلاقات وتطبيع قواعد البيانات وضوابط سلامة البيانات وتعريف البيانات بلغة SQL والفهارس والمعاملات وقرارات الأداء والمراجعة. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في تصميم قواعد البيانات العلائقية وسلامة البيانات.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن تحويل احتياجات المعلومات إلى هياكل لقواعد البيانات
- المهنيون المسؤولون عن تحليل الكيانات والسمات والعلاقات
- المطورون المسؤولون عن تنفيذ المخططات العلائقية في بيئات التطبيقات
- فرق هندسة البيانات المسؤولة عن خطوط البيانات وهياكل التخزين
- وظائف تصميم الحلول المسؤولة عن مراجعة قرارات معمارية البيانات

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون مع متطلبات بيانات مهيكلة أو تطبيقات لقواعد البيانات، ولا تتناول البرمجة التمهيدية أو تحسين الاستعلامات المتقدم أو إدارة قواعد البيانات.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة قرارات تصميم قواعد البيانات في البيئات التشغيلية والتحليلية.

- هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات
- هندسة البيانات وذكاء الأعمال
- الخدمات المالية وعمليات المعاملات
- معلومات الرعاية الصحية وإدارة الخدمات
- أنظمة التجزئة والخدمات اللوجستية والمخزون

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل متطلبات المعلومات وقواعد الأعمال
- بناء نماذج مفاهيمية ومنطقية للكيانات والعلاقات
- تطبيق المفاتيح والقيود وتطبيع قواعد البيانات
- استخدام تعريف البيانات بلغة SQL لتنفيذ المخططات العلائقية
- تقييم الفهارس والمعاملات والمفاضلات المرتبطة بالأداء
- إنشاء حزمة تصميم علائقي محققة

جدول الدورة

اليوم 1: المتطلبات والنماذج المفاهيمية

- سجل متطلبات المعلومات وقواعد الأعمال
- منهج تحديد الكيانات وتصنيف السمات
- ترميز مخطط الكيانات والعلاقات
- مصفوفة قرار الكاردينالية والاختيارية
- قائمة مراجعة نموذج البيانات المفاهيمي

اليوم 2: المفاتيح والقيود والتطبيع

- مصفوفة اختيار المفتاح المرشح والمفتاح الأساسي
- خريطة المفتاح الخارجي والسلامة المرجعية
- دليل قيود النطاق والتحقق والتفرد
- منهج تحليل الاعتماد الوظيفي
- تقييم الأشكال الطبيعية الأول والثاني والثالث

اليوم 3: تصميم المخطط المنطقي والفعلي

- جدول تحويل النموذج المنطقي إلى النموذج الفعلي
- مواصفات الجداول والأعمدة وأنواع البيانات
- نص لغة تعريف البيانات SQL
- نمط جدول الربط وحل العلاقات
- معيار تسمية المخطط وتوثيقه

اليوم 4: السلامة والأداء والمراجعة

- خريطة حدود المعاملات والذرية
- مصفوفة مخاطر العزل والتزامن
- تقييم الفهارس المرشحة والانتقائية
- تحليل مفاضلة التطبيع وإلغاء التطبيع
- بطاقة مراجعة جودة تصميم قاعدة البيانات

اليوم 5: تطبيق التصميم العلائقي

- تمرين مقترح: تحليل المتطلبات وتحويلها إلى كيانات
- تمرين مقترح: مراجعة المفاتيح والقيود والتطبيع
- تمرين مقترح: تحدي تعريف المخطط بلغة SQL
- تمرين مقترح: مراجعة قرارات الفهارس والمعاملات
- التمرين الختامي: حزمة تصميم علائقي محققة

التمارين التطبيقية

تتضمن الدورة أنشطة مقترحة لتحويل متطلبات الأعمال إلى هياكل قابلة للدفاع عنها لقواعد البيانات.

- نشاط مقترح: نمذجة متطلبات العملاء والمعاملات لخدمة مالية.
- نشاط مقترح: تطبيع مخطط للمخزون وتوثيق قيود السلامة.
- نشاط مقترح: تقييم الفهارس وحدود المعاملات لعبء عمل تشغيلي.
- نشاط مقترح: عرض حزمة تصميم علائقي محققة للمراجعة.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة تصميم قواعد البيانات العلائقية وسلامة البيانات؟

تناسب الدورة مطوري قواعد البيانات والمحللين ومطوري البرمجيات ومهندسي البيانات ومحللي النظم ومصممي الحلول، وتفترض خبرة في متطلبات البيانات المهيكلة أو تطبيقات قواعد البيانات.

كيف يختلف تصميم قواعد البيانات العلائقية عن دورة استعلامات SQL؟

يحدد تصميم قواعد البيانات العلائقية الكيانات والعلاقات والمفاتيح والقيود والمخططات، بينما تركز دورة الاستعلامات على استرجاع البيانات ومعالجتها من بنية قائمة.

لماذا يعد تطبيع قواعد البيانات مهما لسلامة البيانات؟

يفصل التطبيع الحقائق وفقا لاعتمادها، مما يقلل حالات الخلل عند التحديث ويسهل تطبيق المفاتيح والعلاقات وقواعد السلامة باتساق.

كيف تؤثر الفهارس في أداء قواعد البيانات العلائقية؟

يمكن للفهرس تقليل عمل الوصول إلى البيانات في عمليات محددة، لكنه يستهلك التخزين ويضيف عبء صيانة، لذلك تتوقف قيمته على عبء العمل والانتقائية ونمط المعاملات.

ماذا يتضمن تصميم قاعدة بيانات علائقية محقق؟

يتضمن التصميم المحقق المتطلبات وعلاقات الكيانات والمفاتيح والقيود والمخططات المطبعة والتعريفات الفعلية وافتراضات المعاملات وقرارات الفهارس والتوثيق ونتائج المراجعة.

الخاتمة

يغادر المشاركون بحزمة تصميم علائقي محققة تربط المتطلبات والنماذج وقواعد السلامة وتعريفات SQL والفهارس وأدلة المراجعة. يحسن هذا المخرج إمكانية تتبع قواعد الأعمال حتى الهياكل المنفذة. كما يمنح الفرق التقنية أساسا قابلا لإعادة الاستخدام لتقييم جودة المخطط وتنسيق قرارات التنفيذ.