CONCEPT

الذكاء الاصطناعي في سلاسل الإمداد: التنبؤ بالطلب بالتعلم الآلي وتحسين المخزون

27 سبتمبر – 1 أكتوبر 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



الذكاء الاصطناعي في سلاسل الإمداد: التنبؤ بالطلب بالتعلم الآلي وتحسين المخزون

المرجع: 1284_7909 **التاريخ:** 27 سبتمبر – 1 أكتوبر 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 23000

العمق التقني: ممارس · **أسلوب التطبيق:** مختبر تطبيقي

مقدمة

تحتفظ سلاسل إمداد كثيرة بمخزون زائد من الأصناف غير المطلوبة ونقص في الأصناف المطلوبة، لأن التنبؤات تعد في جداول البيانات ونادرا ما تقاس دقتها وتبقى منفصلة عن سياسات المخزون. ويمكن للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي رفع الدقة، ولكن فقط حين تجهز البيانات بشكل صحيح وتختبر النماذج أمام مقاييس مرجعية بسيطة ويفهم المخططون ما يحرك الأرقام. تزود هذه الدورة من كور كونسبت المخططين والمحللين بمهارات بناء تنبؤات الذكاء الاصطناعي واختبارها وحوكمتها، وتحويل خطأ التنبؤ إلى قرارات مخزون. ومن خلال العمل التطبيقي على بيانات تخطيط واقعية، يعد المشاركون نموذج التنبؤ والمخزون ومذكرة التطبيق لمجموعة منتجات واحدة.

أهداف الدورة

- تقييم نضج التنبؤ وجاهزية البيانات واختيار حالات استخدام الذكاء الاصطناعي ذات القيمة الواضحة
- بناء تنبؤات الطلب الإحصائية وتنبؤات التعلم الآلي ومقارنتها باستخدام الاختبار الرجعي ومقاييس الدقة المعيارية
- تحويل خطأ التنبؤ إلى مخزون أمان ونقاط إعادة طلب ومستويات خدمة متمايزة
- تفسير مخرجات النماذج والعوامل المؤثرة فيها بحيث يستطيع المخطط شرح التنبؤ ومناقشته
- تطبيق ضوابط المخاطر والمراقبة والتعديل اليدوي على نماذج التنبؤ والمخزون في أثناء التشغيل
- إعداد نموذج التنبؤ والمخزون ومذكرة التطبيق لمجموعة منتجات واحدة

الفئة المستهدفة

- مخططو الطلب ومحللو التنبؤ المسؤولون عن التنبؤات الإحصائية
- محللو المخزون وإعادة التزويد المسؤولون عن سياسات المخزون ومستويات الخدمة
- محللو سلاسل الإمداد الذين يبنون تقارير التخطيط ونماذجه
- المستخدمون الرئيسيون لأنظمة التخطيط وأنظمة ERP المسؤولون عن وحدات التنبؤ
- محللو البيانات الداعمون لوظائف سلاسل الإمداد والتجزئة والتوزيع
- مخططو المواد وقطع الغيار المتعاملون مع الطلب المتقطع

محاور الدورة

اليوم الأول: الذكاء الاصطناعي في تخطيط سلاسل الإمداد وجاهزية البيانات

- تقييم نضج التنبؤ وفق عمليات التخطيط في معيار SCOR الرقمي
- مصفوفة فرز حالات استخدام الذكاء الاصطناعي: القيمة وتوافر البيانات والجدوى
- تصنيف أنماط الطلب وفق تصنيف Syntetos-Boylan
- تدقيق جاهزية البيانات: المبيعات والعروض الترويجية ونفاد المخزون والعوامل الخارجية
- تأطير مشروع التنبؤ وفق منهجية CRISP-DM لتنقيب البيانات

اليوم الثاني: نماذج التنبؤ والمخزون

- النماذج الإحصائية المرجعية: التمهيد الأسي وARIMA وطريقة Croston
- التنبؤ بالتعلم الآلي باستخدام الأشجار المعززة بالتدرج وهندسة الخصائص
- التنبؤ الاحتمالي بالانحدار الكمي وفترات التنبؤ
- مقاييس دقة التنبؤ: MAPE وWAPE وMASE والتحيز
- نماذج سياسات المخزون: الكمية الاقتصادية للطلب EOQ ونقطة إعادة الطلب ومستوى الخدمة وفق نموذج بائع الصحف Newsvendor

اليوم الثالث: بناء التنبؤات وسياسات المخزون في المختبر التطبيقي

- التحقق المتقاطع للسلاسل الزمنية والاختبار الرجعي بلغة Python
- تحليل القيمة المضافة للتنبؤ FVA مقارنة بالتنبؤ الساذج
- حساب مخزون الأمان من توزيعات خطأ التنبؤ
- تصنيف ABC-XYZ لتحديد مستويات خدمة متمايزة
- تفسير العوامل المحركة للتنبؤ باستخدام قيم SHAP

اليوم الرابع: التحسين المتقدم والمخاطر والحوكمة

- مفاهيم تحسين المخزون متعدد المستويات MEIO والمفاضلات في الشبكة
- استشعار الطلب وسيناريوهات الاضطراب في نماذج التنبؤ
- مراقبة انحراف النموذج ومحفزات إعادة التدريب
- تقييم مخاطر الذكاء الاصطناعي باستخدام ISO/IEC 23894 وإطار NIST AI RMF
- حوكمة التعديلات اليدوية للمخططين وضوابط الإشراف البشري

اليوم الخامس: البناء في المختبر ونموذج التنبؤ والمخزون

- حالة إعادة التزويد في التجزئة: العروض الترويجية والطلب المحجوب بنفاد المخزون
- حالة قطع الغيار: الطلب المتقطع والمفاضلة في مستوى الخدمة
- بناء نموذج التنبؤ والمخزون لمجموعة منتجات من مؤسسة المشارك
- مذكرة التطبيق: دراسة الجدوى ومؤشرات الأداء الرئيسية KPIs وضوابط ISO/IEC 42001
- مراجعة الزملاء للنماذج ومذكرات التطبيق

المهارات المكتسبة

- التنبؤ بالسلاسل الزمنية
- هندسة خصائص التعلم الآلي
- قياس دقة التنبؤ
- نمذجة مخزون الأمان
- تصنيف المخزون
- تفسير النماذج
- مراقبة أداء النماذج
- تقييم مخاطر الذكاء الاصطناعي

لماذا تحضر هذه الدورة

- تعود بنموذج تنبؤ ومخزون يعمل فعليا على مجموعة منتجات حقيقية، مدعوم بمذكرة تطبيق
- تحكم على ما إذا كان تنبؤ الذكاء الاصطناعي من المورد أو من الفريق الداخلي يتفوق فعلا على مقياس مرجعي بسيط قبل الاعتماد عليه
- تشرح للإدارة سبب تغير أهداف المخزون عندما يتغير خطأ التنبؤ
- تعمل على بيانات التجزئة وقطع الغيار والتوزيع مع مخططين من قطاعات مختلفة

الخاتمة

لا قيمة لتحسين التنبؤ إلا إذا غير قرارات المخزون ووثق به المخططون. تنتقل هذه الدورة من جاهزية البيانات واختيار حالات الاستخدام، مرورا بأساليب التنبؤ الإحصائية والتعلم الآلي والتنبؤ الاحتمالي، وصولا إلى مخزون الأمان والتصنيف وتفسير النماذج والضوابط التي تحافظ على موثوقيتها بعد التشغيل. ويحول اليوم الأخير هذه المعارف إلى نموذج التنبؤ والمخزون ومذكرة التطبيق، فيمتلك المشارك طريقة مختبرة وقابلة للتفسير لإدخال التنبؤ بالذكاء الاصطناعي في التخطيط اليومي دون فقدان السيطرة على مستويات الخدمة ورأس المال العامل.