CONCEPT

تحليل العمليات بالذكاء الاصطناعي والتنقيب في العمليات للتحسين المستمر

تحليل العمليات بالذكاء الاصطناعي والتنقيب في العمليات للتحسين المستمر

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

مقدمة

ما زالت فرق التحسين ترسم العمليات من ذاكرة ورش العمل، بينما تسجل أنظمة المؤسسة كل خطوة وكل تأخير وكل حلقة إعادة عمل. فيستغرق التحليل أسابيع، وتبنى الأسباب الجذرية على الآراء، وتستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بصورة غير رسمية دون ضوابط للدقة أو لسرية البيانات. تمكن هذه الدورة من كور كونسبت قادة التحسين من استخراج بيانات الأحداث، وتحليل العمليات بالتنقيب في العمليات، وتوظيف تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن منهجية DMAIC منضبطة. ويعمل المشاركون عمليا على بيانات من قطاعات متعددة، ويخرجون بملف تحسين عملية مدعوم بالذكاء الاصطناعي لعملية في مؤسساتهم.

أهداف الدورة

- تحديد المواضع التي يضيف فيها تعلم الآلة والتنقيب في العمليات والذكاء الاصطناعي التوليدي قيمة في كل مرحلة من مراحل DMAIC
- إعداد سجلات الأحداث من أنظمة الأعمال وفق بنية IEEE XES أو OCEL 2.0 تمهيدا لتحليلها
- تحليل مسارات العمليات واختناقاتها وإعادة العمل ومدى المطابقة باستخدام أدوات التنقيب في العمليات
- توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي وتعلم الآلة لتحليل نصوص العملاء وكشف محركات الأسباب الجذرية مع تحقق بشري
- تطبيق ضوابط مخاطر الذكاء الاصطناعي المستمدة من ISO/IEC 42001 وإطار NIST AI RMF على مشاريع التحسين
- إعداد ملف تحسين عملية مدعوم بالذكاء الاصطناعي لعملية في مؤسسة المشارك

الفئة المستهدفة

- مديرو التحسين المستمر وتميز العمليات الذين يقودون محافظ مشاريع التحسين
- ملاك العمليات المسؤولون عن أداء العمليات من طرف إلى طرف
- قادة مشاريع لين ستة سيجما الذين يديرون مشاريع DMAIC
- مديرو تحليل الأعمال وتحليلات العمليات الداعمون لإعادة تصميم العمليات
- مديرو الخدمات المشتركة والعمليات الساعون إلى الأتمتة ورفع الكفاءة

محاور الدورة

اليوم الأول: أساسيات الذكاء الاصطناعي والتحسين المستمر

- خريطة قدرات الذكاء الاصطناعي في التحسين: تعلم الآلة والتنقيب في العمليات والذكاء الاصطناعي التوليدي
- منهجية DMAIC وفق المواصفة ISO 13053-1 وحالات استخدام الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة
- فرز فرص التحسين بمصفوفة القيمة وقابلية التنفيذ
- تقييم جاهزية بيانات الأحداث في أنظمة الأعمال الرئيسية
- خريطة تدفق القيمة للوضع الراهن لعملية مرشحة للتحسين

اليوم الثاني: أساليب التنقيب في العمليات ومعايير البيانات

- بنية سجل الأحداث وفق المعيار IEEE 1849-2023 XES
- سجلات الأحداث متعددة الكائنات وفق OCEL 2.0
- اكتشاف العمليات بمخططات التتابع المباشر وخوارزمية Inductive Miner
- فحص المطابقة مقابل نموذج مرجعي بترميز BPMN 2.0
- منصات التنقيب في العمليات: PM4Pyg Discog SAP Signaviog Celonis

اليوم الثالث: التحليل المدعوم بالذكاء الاصطناعي في المختبر

- استخراج سجلات الأحداث من جداول نظام ERP وتنقيتها باستخدام PM4Py
- تحليل المسارات والاختناقات وحلقات إعادة العمل في أداة تنقيب العمليات
- أنماط الأوامر للذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل صوت العميل ونصوص الشكاوى
- تحليل محركات الأسباب الجذرية بأشجار القرار وأهمية المتغيرات
- صياغة مخطط SIPOC وخرائط العمليات وتعليمات العمل القياسية بالذكاء الاصطناعي مع مراجعة بشرية

اليوم الرابع: التقنيات المتقدمة والمخاطر والحوكمة

- المراقبة التنبؤية للعمليات لتوقع التأخير والإخلال بمستويات الخدمة
- كشف الحالات الشاذة إلى جانب خرائط الضبط الإحصائي للعمليات
- التنقيب في المهام وتقييم فرص الأتمتة الروبوتية للعمليات RPA
- ضوابط مخاطر الذكاء الاصطناعي وفق ISO/IEC 42001:2023 وملف الذكاء الاصطناعي التوليدي في إطار NIST AI RMF
- التحقق من مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي: فحص الهلوسة والتحيز وسرية البيانات

اليوم الخامس: مشروع المختبر وملف التحسين

- مختبر دورة الشراء إلى السداد: تحليل شامل بالتنقيب في العمليات
- مختبر تدفق المرضى في مستشفى: تشخيص الاختناقات وأوقات الانتظار
- تحليل فرص التحسين بالذكاء الاصطناعي على بيانات عملية من مؤسسة المشارك
- إعداد مسودة ملف تحسين العملية المدعوم بالذكاء الاصطناعي
- لجنة مراجعة بين الزملاء والدفاع عن الملف

المهارات المكتسبة

- تحليل العمليات بالتنقيب في البيانات
- تهيئة بيانات الأحداث
- تحليل الأسباب الجذرية المعزز بالذكاء الاصطناعي
- تصميم الأوامر لتحليل العمليات
- المراقبة التنبؤية للعمليات
- تقييم فرص الأتمتة
- الحوكمة المسؤولة للذكاء الاصطناعي

لماذا تحضر هذه الدورة

- تعود بملف تحسين عملية مدعوم بالذكاء الاصطناعي لعملية فعلية، مبني على بيانات الأحداث ومختبر أمام الزملاء
- ترى كيف تسير العملية فعلا من سجلات الأنظمة لا من ذاكرة ورش العمل
- تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بأوامر وضوابط مراجعة تجعل مخرجاتها صالحة لاتخاذ القرار
- تقارن أساليبك مع قادة تحسين من مؤسسات مالية وصحية ولوجستية وخدمات حكومية

الخاتمة

يختصر الذكاء الاصطناعي والتنقيب في العمليات الطريق من العرض إلى الدليل، بشرط سلامة البيانات ومراجعة المخرجات. تنتقل هذه الدورة من موقع الذكاء الاصطناعي في منهجية DMAIC، مرورا بمعايير سجلات الأحداث وأساليب التنقيب في العمليات، إلى التحليل العملي بتعلم الآلة والذكاء الاصطناعي التوليدي، ثم المراقبة التنبؤية وتقييم فرص الأتمتة وضوابط المخاطر. ويطبق اليوم الأخير هذه الأدوات على بيانات المختبر وعلى عملية من مؤسسة كل مشارك، ليخرج بملف تحسين عملية مدعوم بالذكاء الاصطناعي جاهز لمراجعة الراعي.