دورة عمليات شبكات المرافق: التنبؤ بالطلب وكشف الفاقد والاستجابة للانقطاعات

20 – 24 سبتمبر 2027

كيب تاون

دورة عمليات شبكات المرافق: التنبؤ بالطلب وكشف الفاقد والاستجابة للانقطاعات

المرجع: 617_31468 **التاريخ:** 20 – 24 سبتمبر 2027 **المكان:** كيب تاون **الرسوم:** GBP 4800

ملخص البرنامج

عمليات شبكات المرافق محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لقادة العمليات والشبكات والتخطيط وخدمة العملاء في المرافق، ويخرج منها كل مشارك بحافظة حالات استخدام للذكاء الاصطناعي في منطقة تشغيل واحدة. تملك المرافق كميات كبيرة من بيانات العدادات والمستشعرات، ومع ذلك يعتمد التنبؤ وكشف الفاقد ومعالجة الانقطاعات غالبا على مراجعة يدوية وأدوات لم تفحص. ويعرض البرنامج كيفية اختيار حالات الاستخدام واختبارها على بيانات التشغيل ووضع قواعد القرار وضبط استخدامها، ويطبق ذلك على منطقة يختارها المشارك. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في عمليات شبكات المرافق لمجموعات من منظمات مختلفة.

المبررات المؤسسية

تقوم عمليات شبكات المرافق على واجبات خدمة ثابتة، فيصل أثر أخطاء التنبؤ والتسربات غير المكتشفة وبطء الاستجابة للانقطاعات إلى العملاء. ويستطيع الذكاء الاصطناعي دعم كل مهمة من هذه المهام، لكن ضعف البيانات ونماذج غير مفهومة وتنبيهات بلا مالك ترفع الكلفة وتضعف الثقة. أما القادة الذين يحكمون على الأدلة ويضعون قواعد قرار واضحة ويحددون المسؤوليات فيتبنون الذكاء الاصطناعي بخطوات أصغر وأكثر أمانا.

- خطأ التنبؤ: ينخفض حين تختبر النماذج على أنماط الطلب الحديثة قبل استخدامها.
- فاقد الشبكة: ينخفض حين ترتب تنبيهات الكشف وترسل إلى الفرق الميدانية بمسؤولية واضحة.
- زمن استعادة الخدمة بعد الانقطاع: ينخفض حين تجمع معلومات الحوادث وترتب أولوياتها أسرع.

المبادئ والأساس المعرفي

- ISO 55001 المعيار الدولي لنظم إدارة الأصول: يؤطر ربط حالات استخدام الذكاء الاصطناعي بقرارات الأصول والمساءلة في الجلستين 1 و4.
- التنبؤ بالسلاسل الزمنية: تطبق الجلسة 2 معالجته للاتجاه والموسمية والخطأ على نماذج الطلب.
- نظرية كشف الإشارة: تستخدم الجلسة 3 المقايضة بين الأحداث الفائتة والإنذارات الكاذبة لضبط عتبات تنبيهات الفاقد والتسرب.
- تقليل البيانات: يوجه مبدأ جمع ما يحتاجه الغرض فقط فحوص بيانات العملاء في الجلسة 4.

المشاركون المستهدفون

- قادة العمليات الذين يديرون التحكم بالشبكة والاستجابة الميدانية.
- مخططو الشبكات الذين يتنبؤون بالطلب ويخططون للسعة.
- مديرو الفاقد والتسرب الذين يرتبون الخسائر ويحققون فيها.
- قادة خدمة العملاء الذين يتعاملون مع معلومات الانقطاعات واستفسارات العملاء.
- قادة البيانات والتقنية الذين يوفرون بيانات المرافق ويضبطونها.

يأتي المشاركون عادة من قطاعات توزيع الكهرباء وإمدادات المياه وشبكات الغاز.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب حالات استخدام الذكاء الاصطناعي بحسب القيمة وجاهزية البيانات ومخاطر التشغيل.
2. سيكون المشاركون قادرين على تقييم نماذج التنبؤ بالطلب على أنماط الطلب الحديثة.
3. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مواطن الضعف في تنبيهات كشف فاقد الشبكة والتسرب.
4. سيكون المشاركون قادرين على تصميم قواعد الاستجابة للانقطاعات والحوادث تجمع بين التنبيهات والمعلومات الميدانية.
5. سيكون المشاركون قادرين على تبرير إجراءات التواصل مع العملاء وحماية البيانات في أدوات الذكاء الاصطناعي.
6. سيكون المشاركون قادرين على بناء خطة تبني منضبطة لمنطقة تشغيل واحدة.

هيكل البرنامج

اليوم 1: عمليات شبكات المرافق وحالات استخدام الذكاء الاصطناعي

أين يدعم الذكاء الاصطناعي عمليات شبكات المرافق، وأين لا تكون البيانات جاهزة؟

- خريطة قرارات التشغيل
- حصر بيانات العدادات والمستشعرات
- شبكة تقييم حالات الاستخدام
- قائمة فحص جاهزية البيانات
- ربط قرارات الأصول وفق ISO 55001

اليوم 2: التنبؤ بالطلب

كيف يبنى التنبؤ بالطلب ويختبر ويوثق به في التخطيط والتشغيل؟

- مراجعة أنماط الطلب
- ورقة مقارنة نماذج التنبؤ
- جدول مقاييس الخطأ
- قائمة محركات الطقس والمناسبات
- قواعد استخدام التنبؤ

اليوم 3: كشف فاقد الشبكة والتسرب

كيف يكتشف الفاقد ويرتب ويرسل إلى الفريق الميداني المناسب؟

- تحليل أنماط الفاقد
- ورقة عتبات تنبيه الشذوذ
- المقايضة بين الإنذار الكاذب والحدث الفائت
- مصفوفة أولوية الإيفاد الميداني
- سجل مراجعة التنبيهات

اليوم 4: الاستجابة للانقطاعات والعملاء والحوكمة

كيف تعالج الانقطاعات ويبلغ العملاء وتبقى الأدوات تحت السيطرة؟

- خريطة تدفق معلومات الانقطاع
- قواعد أولوية الحوادث
- مراجعة نصوص التواصل مع العملاء
- فحص خصوصية بيانات العملاء
- سجل ملكية النماذج والإشراف عليها

اليوم 5: تطبيق الأدوات على منطقة تشغيل واحدة

هل تعمل أدوات حالات الاستخدام والتنبؤ والكشف والحوكمة معا في منطقة واحدة؟

- تطبيق شبكة تقييم حالات الاستخدام من الجلسة 1
- اختبار قواعد استخدام التنبؤ من الجلسة 2
- ضبط ورقة عتبات تنبيه الشذوذ من الجلسة 3
- فحص سجل ملكية النماذج من الجلسة 4
- إنجاز حافظة حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في الشبكة

المنهجية

يقوم البرنامج على تمارين بيانات تعتمد سلاسل طلب مجهولة المصدر وقراءات تدفق وضغط وسجلات انقطاع وسجلات اتصال العملاء. يعمل المشاركون في فرق مختلطة من العمليات والتخطيط على منطقة مشتركة واحدة، ويناقش كل فريق عتبات غيره، ويتلقون ملاحظات مكتوبة من الميسرين بعد كل تمرين.

- نشاط مقترح: مقارنة تنبؤين بالطلب على أسبوع محجوب من القراءات.
- نشاط مقترح: ضبط عتبة تنبيه تسرب وترتيب التنبيهات الناتجة للإيفاد.
- نشاط مقترح: صياغة قواعد أولوية الانقطاع لسيناريو عاصفة.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك حافظة حالات استخدام للذكاء الاصطناعي في الشبكة لمنطقة تشغيل واحدة. وتضم قائمة مقيمة بالحالات وملاحظة عن جاهزية البيانات وقواعد للتنبؤ والتنبيه وجدولا لأولويات الحوادث وضمانات لبيانات العملاء وسجلا للملكية. وتستخدم الحافظة في العمل لإحاطة التنفيذيين وتخطيط التجربة الأولى.

الأسئلة الشائعة

هل يناسب تدريب عمليات شبكات المرافق القادة الذين لا يملكون خلفية في علم البيانات؟

نعم، فعمليات شبكات المرافق تدرس بالحالات وقوائم الفحص، ويفترض البرنامج خبرة في التشغيل أو التخطيط دون حاجة إلى البرمجة.

على أي معيار يقوم تدريب عمليات شبكات المرافق؟

يقوم تدريب عمليات شبكات المرافق على ISO 55001 في ربط حالات استخدام الذكاء الاصطناعي بقرارات الأصول، إلى جانب التنبؤ بالسلاسل الزمنية ونظرية كشف الإشارة وتقليل البيانات.

كيف تستخدم الحافظة الناتجة عن تدريب عمليات شبكات المرافق في العمل؟

تستخدم حافظة حالات الاستخدام لإحاطة التنفيذيين ومساءلة الموردين عن الأدلة وتخطيط تجربة أولى في منطقة تشغيل واحدة.

بماذا تختلف عمليات شبكات المرافق عن تدريب الاستثمار في الشبكات الذكية؟

تعنى عمليات شبكات المرافق بقرارات التنبؤ اليومي وكشف الفاقد والانقطاعات، بينما يعنى تدريب الاستثمار في الشبكات الذكية بتخطيط رأس المال لتقنيات الشبكة.