JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات

24 – 28 أكتوبر 2027

المنامة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات

المرجع: 1077_40567 **التاريخ:** 24 – 28 أكتوبر 2027 **المكان:** المنامة **الرسوم:** GBP 5500

الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري الخدمات اللوجستية والأساطيل والنقل الذين يحولون إشارات المركبات وسجلات الشحنات إلى تقديرات وصول وقرارات سعة، ويخرج المشاركون منها بإعداد حزمة توقعات وصول الأسطول وسعة الشحن. فالشاحنون يطلبون نوافذ وصول حية والناقلون يعملون بهوامش ربح ضيقة، لذلك أصبح التنبؤ بحركة الأسطول عاملا حاسما في مستوى الخدمة واستغلال الأصول. تقدم جوبيتر برايم للتدريب الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات لقادة العمليات.

لماذا يهم الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات الآن

تشكل ثلاث قوى هذا المجال اليوم. فالمركبات المتصلة ترسل باستمرار إحداثيات GPS ورموز أعطال المحرك وأحداث سلوك السائق، فتتولد إشارات تفوق قدرة مكاتب الإرسال على قراءتها. ويطالب العملاء والمستلمون بنوافذ تسليم موثوقة وتنبيهات مسبقة عند التأخير. وتضغط الإدارات المالية لرفع استغلال المقطورات وتقليل الكيلومترات الفارغة. والمشغل الذي يتنبأ بالوصول بدقة يحمي مواعيد الأرصفة ويقلل رسوم الانتظار ويحفظ ثقة العملاء، أما من يخطئ التقدير فيدفع ثمن سائقين متوقفين ومواعيد ضائعة. وتستند الدورة إلى معيار ISO/IEC 42001 لنظام إدارة الذكاء الاصطناعي وإطار NIST AI Risk Management Framework AI RMF لإدارة مخاطر النماذج والإشراف عليها.

المستفيدون من الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات

- قادة عمليات الأسطول المسؤولون عن استغلال المركبات وأجهزة التتبع وجداول السائقين
- مخططو النقل الذين يوزعون الحمولات ويحددون سعة المسارات ويحجزون مواعيد الناقلين
- رؤساء خدمة العملاء المسؤولون عن وعود التسليم وتنبيهات الاستثناءات
- محللو الخدمات اللوجستية الذين يبنون توقعات الطلب ولوحات أداء الشحنات
- مديرو مراكز التوزيع الذين يخططون حركة الساحات وأبواب الأرصفة ومواعيد الوارد

يستفيد الناقل أكثر عندما يحضر ممثلو التخطيط والأسطول وخدمة العملاء لديه معا.

قدرات الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات

ينتقل المشاركون من بيانات المركبات الخام إلى تقديرات وصول يستطيع موظفو الإرسال التصرف بناء عليها.

- تقييم جودة بيانات التتبع وزمن تأخرها ونطاق تغطيتها — قرارات الاستثمار في أجهزة الأسطول
- تصميم خصائص نماذج التنبؤ بموعد الوصول من التوقفات ومدة المكوث والحركة المرورية — نوافذ التسليم للعملاء
- بناء توقعات الطلب على الشحن لكل مسار وأسبوع — حجز السعة
- اختبار نماذج الوصول على رحلات سابقة — ثقة موظفي الإرسال
- حساب مكاسب الخدمة والتكلفة الناتجة عن دقة التوقعات — موافقة الإدارة المالية
- تحديد متطلبات مراقبة النماذج وتنبيهات الانحراف — مالكو مخاطر العمليات

مصطلحات الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات الأساسية

- التتبع عن بعد للمركبات — جمع بيانات الموقع والسرعة والمحرك وسلوك السائق من وحدات مثبتة داخل المركبة.
- التنبؤ بموعد الوصول — تقدير يقدمه النموذج للحظة بلوغ المركبة نقطة التوقف، ويتحدث مع وصول إشارات جديدة.
- مدة المكوث — الدقائق التي تقضيها المركبة في موقع للتحميل أو التفريغ أو الانتظار، وهي مؤشر قوي على الوصول.
- السياج الجغرافي — حدود افتراضية حول موقع تطلق حدثا عند دخول المركبة أو خروجها.
- توقع المسار — حجم الشحن المتوقع بين نقطة منشأ ووجهة خلال فترة تخطيط محددة.
- متوسط الخطأ المطلق — متوسط حجم أخطاء التوقع، ويستخدم لمقارنة نماذج الوصول ونماذج الحجم.

الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات يوما بيوم

اليوم 1: إشارات الأسطول وضغوط الخدمة

- تدفقات بيانات الوحدات المثبتة في المركبات — اختيار الإشارات الجديرة بالجمع
- تواتر إحداثيات GPS وزمن تأخرها — التأخير المقبول في التوقع
- توقعات الشاحنين لنوافذ التسليم — أهداف مستوى الخدمة
- خطوط أساس الكيلومترات الفارغة والاستغلال — أولويات خفض التكلفة
- معيار ISO/IEC 42001 وإطار NIST AI RMF — أدوار الإشراف على النماذج

اليوم 2: دمج سجلات الرحلات والشحنات

- مخرجات نظام إدارة النقل — ربط الطلبات بالرحلات
- تنقية أحداث السياج الجغرافي — طوابع وصول ومغادرة موثوقة
- تحليل مدة المكوث لكل موقع — تخطيط مواعيد الأرصفة
- بيانات الحركة المرورية والطقس — عوامل التأخير الخارجية
- بطاقة جودة بيانات التتبع — قرارات استبدال الأجهزة

اليوم 3: بناء نماذج التنبؤ بموعد الوصول

- نماذج الوصول بالتعزيز المتدرج — اختيار خصائص نقاط التوقف
- تحديث موعد الوصول من الإحداثيات المتدفقة لحظيا — حدود التنبيه
- متوسط الخطأ المطلق ونسبة الوصول المتأخر — قبول النموذج
- تحديد الأسباب الجذرية للتأخير — قواعد تدخل موظفي الإرسال
- منطق إشعارات العملاء — رسائل الاستثناء الاستباقية

اليوم 4: الطلب على الشحن وتخطيط السعة

- توقع أحجام المسارات مع الموسمية — حجوزات السعة الأسبوعية
- مواءمة المقطورات مع ساعات السائقين — قرارات أنماط المناوبات
- تشغيل سيناريوهات فترات الذروة — الاستعانة بناقلين من الباطن
- مدخلات ترتيب المسارات من التوقعات — اختيار تسلسل التوقفات
- قياس مكاسب التكلفة والخدمة — أدلة دراسة جدوى الاستثمار

اليوم 5: ممارسة إعداد حزمة توقعات وصول الأسطول وسعة الشحن

- تدقيق بيانات التتبع على أسطول نموذجي — تطبيق فحوص اليوم الثاني
- الاختبار الرجعي لنموذج الوصول على رحلات فعلية — تطبيق مقاييس اليوم الثالث
- سيناريو سعة المسارات في الذروة — تطبيق توقعات اليوم الرابع
- خطة مراقبة انحراف النماذج — توزيع مهام الإشراف المستمر
- حزمة توقعات وصول الأسطول وسعة الشحن — اعتماد القيادة

تطبيق الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات بعد الدورة

- إجراء اختبار رجعي لمدة أربعة أسابيع لتقديرات الوصول على مسار كثيف الحركة، وعرض متوسط الخطأ المطلق على قادة الإرسال.
- تقييم تغطية أجهزة التتبع في الأسطول كله، وتقديم قائمة قصيرة بالوحدات الواجب إصلاحها أو استبدالها قبل موسم الذروة التالي.

أسئلة حول الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات

ما هو الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات، ولماذا يهم الآن؟

هو استخدام بيانات المركبات وتعلم الآلة للتنبؤ بمواعيد الوصول وأحجام الشحن. ويهم الآن لأن الأساطيل المتصلة تولد إشارات مستمرة بينما يطلب الشاحنون نوافذ تسليم أضيق.

ما الأدوار الأكثر استفادة من الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات؟

يستفيد أكثر قادة عمليات الأسطول ومخططو النقل ورؤساء خدمة العملاء ومحللو الخدمات اللوجستية ومديرو مراكز التوزيع. وتزداد استفادتك إذا كان دورك يربط بيانات المركبات بوعود التسليم أو حجز السعة أو تخطيط الأرصفة في توزيع التجزئة أو الشحن الصناعي.

كيف يختلف الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات عن دورة تحسين المسارات؟

يركز على التنبؤ بموعد وصول المركبات وحجم الشحن المتوقع على كل مسار. أما دورة تحسين المسارات فتعالج ترتيب التوقفات وتصميم مسارات الشبكة، وهنا يأتي ترتيب المسارات مدخلا واحدا تغذيه التوقعات.

ماذا تعود به من الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات؟

تعود بحزمة توقعات تضم تدقيقا لبيانات التتبع ونموذج وصول مختبرا على رحلات سابقة وسيناريو لسعة المسارات في الذروة وخطة لمراقبة الانحراف، جاهزة للمشاركة مع فرق الإرسال والمالية.

الذكاء الاصطناعي في تتبع الأساطيل وموعد وصول الشحنات: الطريق إلى الأمام

تحدد حزمة توقعات وصول الأسطول وسعة الشحن أولا المسارات التي تحصل على تنبيهات وصول حية للشاحنين.
ويستخدمها موظفو الإرسال والمخططون ورؤساء خدمة العملاء للاتفاق على نوافذ التسليم وحجوزات السعة. وبعد أول استخدام لها تستحق افتراضات مدة المكوث في المواقع المزدحمة المراجعة، لأن ممارسات التحميل تتغير ودقة تقدير الوصول تعتمد عليها.