JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين

26 أبريل – 7 مايو 2027

فيينا

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين

المرجع: 5_148 **التاريخ:** 26 أبريل – 7 مايو 2027 **المكان:** فيينا **الرسوم:** GBP 12400

الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين دورة تدريبية مدتها أسبوعين للمهنيين وقادة الفرق الذين يستخدمون الذكاء الاصطناعي في أعمالهم اليومية، يخرج منها المشارك بمخطط حل تطبيقي للذكاء الاصطناعي يطبقه على سير عمل حقيقي. فالمنصات منخفضة الكود والنماذج التوليدية تتيح اليوم لغير المتخصصين بناء حلول عاملة، مما يجعل المؤسسات بحاجة إلى من يصوغ المشكلة ويجهز البيانات ويحكم على المخرجات بعناية. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين.

لماذا يهم الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين الآن

تتشكل الممارسة العملية للذكاء الاصطناعي اليوم تحت تأثير ثلاث قوى: منصات AutoML والأدوات منخفضة الكود التي تنقل بناء النماذج من مختبرات المتخصصين إلى وحدات العمل، ومديرون تنفيذيون ينتظرون إجابات أسرع من البيانات التشغيلية، وإدارات أمن المعلومات والتدقيق التي تطلب مخرجات قابلة للتتبع والتفسير. فوحدة جدولة في مستشفى تصنف الإحالات بنموذج مختبر جيدا توفر وقت الأطباء، أما شركة نقل تعتمد تنبؤا غير مختبر فقد تخطئ تخطيط أسطولها لأشهر. وترتكز الدورة على منهجية CRISP-DM لمشاريع تنقيب البيانات، والمواصفة ISO/IEC 42001 لأنظمة إدارة الذكاء الاصطناعي، وإطار NIST AI Risk Management Framework لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي.

المستفيدون من الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين

- المسؤولون عن تحويل المشكلات التشغيلية المتكررة إلى مهام تنبؤ أو تصنيف أو توليد نصوص
- المسؤولون عن تجهيز الجداول والسجلات والمستندات وتنظيفها ووسمها لبناء النماذج
- المسؤولون عن إعداد المنصات منخفضة الكود والأتمتة وتدفقات الأوامر لزملائهم
- المسؤولون عن اختبار دقة النماذج والحكم على صلاحية المخرجات للتنفيذ
- المسؤولون عن تشغيل الحلول المنشورة ومراقبتها وتوثيقها

تحقق الوحدات التشغيلية كالمالية وعمليات العملاء والجودة أكبر فائدة حين يشارك معا محلل ومالك عملية وزميل تقني، فيبنون حلولهم حول سير عمل مشترك واحد.

قدرات الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين

يخرج المحللون وملاك العمليات وقادة الفرق قادرين على نقل فكرة الذكاء الاصطناعي من سؤال مصاغ إلى حل خاضع للمراقبة:

- تحديد بيان مشكلة الذكاء الاصطناعي بالمتغير المستهدف والمدخلات وعتبة النجاح — للرعاة الذين يعتمدون البناء
- بناء مجموعة بيانات منظفة وموسومة ومقسمة جاهزة للتدريب — لنتائج نماذج موثوقة
- اختبار أساليب التصنيف والانحدار والتجميع على المنصات منخفضة الكود — لاختيار الأسلوب المناسب
- تصميم سلاسل الأوامر وتدفقات التوليد المعزز بالاسترجاع — للمهام الكثيفة بالمستندات
- حساب الدقة والاستدعاء ومعدلات الخطأ ومصفوفة الالتباس — لقرارات المضي أو التوقف
- تطبيق المراقبة والتوثيق وفحوص التحيز على النماذج المنشورة — لملاك المخاطر والتدقيق

مصطلحات الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين الأساسية

- منهجية CRISP-DM — عملية من ست مراحل لمشاريع البيانات: فهم الأعمال وفهم البيانات والتجهيز والنمذجة والتقييم والنشر.
- هندسة الخصائص — إنشاء متغيرات المدخلات التي يعتمد عليها النموذج واختيارها، وهي غالبا أكبر محرك للدقة.
- التعلم الآلي المؤتمت AutoML — برمجيات تجرب الخوارزميات والإعدادات تلقائيا للوصول إلى نموذج جيد الأداء بقليل من البرمجة.
- التوليد المعزز بالاسترجاع — أسلوب يزود النموذج اللغوي بمقاطع من مستندات معتمدة لتستند إجاباته إلى مصادر موثوقة.
- مصفوفة الالتباس — جدول يقارن الفئات المتوقعة بالفعلية ويبين الإيجابيات والسلبيات الصحيحة والخاطئة.
- الإفراط في الملاءمة — حالة يحفظ فيها النموذج بيانات التدريب فيضعف أداؤه على الحالات الجديدة.

الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين يوما بيوم

اليوم 1: مشهد الذكاء الاصطناعي التطبيقي ودورة حياته

- التعلم الآلي والتعلم العميق والنماذج التوليدية — اختيار العائلة المناسبة
- مراحل CRISP-DM — هيكلة مشروع ذكاء اصطناعي تطبيقي
- المنصات منخفضة الكود ومنصات AutoML — القدرات والحدود لغير المتخصصين
- تصميم الإنسان ضمن الحلقة — مواضع مراجعة البشر لمخرجات النموذج
- تدقيق سير العمل الشخصي — رصد المهام الملائمة للذكاء الاصطناعي

اليوم 2: صياغة المشكلات للذكاء الاصطناعي

- لوحة بيان المشكلة — المستهدف والمدخلات والمستخدمون والعتبات
- التنبؤ مقابل التصنيف مقابل التوليد — مطابقة المهمة مع الأسلوب
- القواعد المرجعية والطرق التقريبية — معرفة ما يجب أن يتفوق عليه الذكاء الاصطناعي
- معايير النجاح وتكلفة الخطأ — الاتفاق مع الرعاة على الأخطاء المقبولة
- فرز الجدوى — حجم البيانات والوسوم وإمكانية الوصول

اليوم 3: تجهيز البيانات وهندسة الخصائص

- استكشاف البيانات — القيم المفقودة والقيم المتطرفة والتكرارات
- مسارات التنظيف والتحويل — خطوات تجهيز قابلة للتكرار
- استراتيجيات الوسم — الوسم اليدوي والقائم على القواعد والمدعوم آليا
- تقنيات هندسة الخصائص — مدخلات التواريخ والفئات والنصوص
- تقسيم بيانات التدريب والتحقق والاختبار — تجنب التسرب بين المجموعات

اليوم 4: أساليب التعلم الآلي في التطبيق

- نماذج الانحدار — التنبؤ بالكميات مثل الطلب والتكلفة
- نماذج التصنيف — أشجار القرار والغابات العشوائية والتعزيز
- التجميع — تقسيم العملاء أو الأصول أو الحالات إلى شرائح
- التنبؤ بالسلاسل الزمنية — معالجة الموسمية والاتجاه العام
- تجارب AutoML — مقارنة الخوارزميات دون برمجة

اليوم 5: الذكاء الاصطناعي التوليدي وتدفقات هندسة الأوامر

- أنماط الأوامر — الدور والسياق والأمثلة وصيغة المخرج
- سلاسل الأوامر — تقسيم المهام المعقدة إلى خطوات
- التوليد المعزز بالاسترجاع — إسناد الإجابات إلى مستندات معتمدة
- الاستخراج المنظم — تحويل الرسائل والنماذج إلى سجلات
- ضوابط الهلوسة — الإسناد والقيود والمراجعة البشرية

اليوم 6: تقييم أداء النماذج

- مصفوفة الالتباس والدقة والاستدعاء — الموازنة بين الإنذارات الكاذبة والحالات الفائتة
- مقاييس خطأ التنبؤ — MAE وRMSE ونسبة الخطأ
- التحقق المتقاطع — فحص ثبات الأداء عبر عينات البيانات
- تشخيص الإفراط في الملاءمة — منحنيات التعلم والتبسيط
- تقييم المخرجات التوليدية — معايير التقدير والفحص العشوائي ومجموعات الاختبار

اليوم 7: الأتمتة والتكامل

- منصات أتمتة سير العمل — تشغيل النماذج عند وقوع أحداث الأعمال
- واجهات البرمجة والموصلات — ربط خدمات الذكاء الاصطناعي بالأنظمة القائمة
- المعالجة الذكية للمستندات — الفواتير والمطالبات والطلبات
- وكلاء الذكاء الاصطناعي واستخدام الأدوات — تفويض المهام متعددة الخطوات بأمان
- تصميم معالجة الاستثناءات — توجيه الحالات غير المؤكدة إلى البشر

اليوم 8: النشر والمراقبة

- خيارات النشر — المعالجة الدفعية والخدمات الفورية والأدوات المدمجة
- رصد انحراف النماذج — تتبع تغيرات المدخلات والدقة
- إدارة الإصدارات وسجلات النماذج — معرفة ما يعمل وأين
- محفزات إعادة التدريب — متى وكيف تحدث النماذج
- لوحات المتابعة التشغيلية — الاستخدام والدقة والأثر في الأعمال

اليوم 9: الذكاء الاصطناعي المسؤول في الاستخدام اليومي

- ضوابط ISO/IEC 42001 — الأدوار والسجلات وتقييم الأثر
- ممارسات NIST AI RMF — تحديد مخاطر الحل وقياسها
- اختبار العدالة والتحيز — مقارنة النتائج بين الفئات
- تقنيات قابلية التفسير — أهمية الخصائص والتبرير بالأمثلة
- خصوصية البيانات وسريتها — التعامل الآمن داخل أدوات الذكاء الاصطناعي

اليوم 10: بناء الحل التطبيقي للذكاء الاصطناعي

- تحسين لوحة المشكلة — تطبيق صياغة اليوم الثاني على سير عمل فعلي
- بناء النموذج الأولي — تطبيق أساليب اليوم الرابع أو الخامس
- تقرير التقييم — تطبيق مقاييس اليوم السادس على النموذج الأولي
- قائمة المراقبة والضبط — تطبيق ضمانات اليومين الثامن والتاسع
- تجميع مخطط الحل التطبيقي للذكاء الاصطناعي — التصميم والأدلة وخطوات الإطلاق

تطبيق الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين بعد الدورة

- إعادة بناء النموذج الأولي على بيانات الوحدة الفعلية وعرض مصفوفة الالتباس وتكلفة الخطأ على مالك العملية.
- إعداد لوحة لرصد الانحراف والدقة لنموذج منشور أو تدفق أوامر واحد والاتفاق مع مستخدميه على محفز إعادة التدريب.

أسئلة حول الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين

ما الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين، ولماذا يهم الآن؟

الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين هو الممارسة العملية لصياغة مشكلات العمل وتجهيز البيانات وبناء النماذج أو تدفقات الأوامر وفحص مخرجاتها. ويهم الآن لأن الأدوات منخفضة الكود والتوليدية وضعت بناء النماذج في أيدي غير المتخصصين، فتصل أخطاؤها إلى القرارات بسرعة.

من الأكثر استفادة من دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين؟

المحللون وملاك العمليات وقادة فرق التشغيل والزملاء التقنيون الذين يؤتمتون سير العمل هم الأكثر استفادة من دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين. فهم يبنون الحلول أو يشغلونها يوميا ويحتاجون إلى الحكم على موثوقية مخرجاتها.

ما الفرق بين دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين ودورة استراتيجية الذكاء الاصطناعي؟

دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي المتقدم للمهنيين عملية يصوغ فيها المشاركون الحلول ويبنونها ويختبرونها ويراقبونها بأنفسهم. أما دورة استراتيجية الذكاء الاصطناعي فتعمل على مستوى المحفظة والاستثمار، فتقرر المبادرات التي تمول لا طريقة بنائها.

ماذا يعود به المشارك من دورة الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين؟

يعود المشارك بلوحة مشكلة مصاغة ومجموعة بيانات مجهزة ونموذج أولي مختبر وتقرير تقييم وقائمة مراقبة لسير عمل حقيقي واحد. ويمكنك استخدامها مباشرة لنقل حل ذكاء اصطناعي عامل نحو الاستخدام.

الذكاء الاصطناعي التطبيقي للمهنيين: الطريق إلى الأمام

يعرض مخطط الحل التطبيقي للذكاء الاصطناعي تصميم سير عمل واحد وأدلة اختباره وخطوات إطلاقه في صيغة يراجعها الزملاء. وأول قرار يسهم فيه هو تحديد ما إذا كان النموذج الأولي دقيقا بما يكفي ليعمل إلى جانب الممارسة الحالية. ويستخدمه ملاك العمليات والمحللون معا، ومن المفيد مراجعة عتبات تكلفة الخطأ بعد تعامل المستخدمين الفعليين مع المخرجات.