JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في التحليلات السحابية للفرق الموزعة

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في التحليلات السحابية للفرق الموزعة

التحليلات السحابية للفرق الموزعة دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين موجهة إلى المحللين العاملين عن بعد وقادة التحليلات ومهندسي البيانات الذين يتشاركون النماذج بين مواقع متعددة، يبني فيها كل مشارك خطة مشروع التحليلات السحابية التي تحدد المنصة ومسار النموذج وسير التعاون. فقد أصبحت فرق التحليل موزعة بين مدن ومناطق زمنية، وصارت الدفاتر المشتركة وإصدارات البيانات والمراجعة غير المتزامنة تحدد نجاح المشاريع. وتقدم هذه الدورة جوبيتر برايم للتدريب.

## لماذا تهم التحليلات السحابية للفرق الموزعة الآن

تتشكل هذه الممارسة اليوم تحت ثلاث قوى. الحوسبة السحابية المرنة جعلت النمذجة واسعة النطاق ميسورة، لكن المساحات غير المنضبطة ترفع الإنفاق بسرعة. والعمل الهجين وزع المحللين على مواقع متباعدة، فصار على التسليمات والمراجعات والقرارات أن تنجح دون مكتب مشترك. ويتوقع رعاة الأعمال تحديث التوقعات ودرجات المخاطر يوميا لا فصليا. المنشآت التي تنسق محلليها المتباعدين جيدا تطلق نماذج موثوقة أسرع، أما غيرها فتتراكم لديها دفاتر متعارضة وخطوط معالجة مكررة وأرقام لا يعرف مصدرها. وتستند الدورة إلى النموذج المعياري العابر للقطاعات للتنقيب في البيانات CRISP-DM لتنظيم مراحل المشروع البعيد من فهم العمل حتى النشر.

## المستفيدون من التحليلات السحابية للفرق الموزعة

- محللون يبنون نماذج التنبؤ أو التسرب أو المخاطر في مساحات سحابية مشتركة
- قادة تحليلات مسؤولون عن تنسيق المساهمين عبر المواقع والمناطق الزمنية
- مهندسو بيانات يديرون خطوط المعالجة وطبقات التخزين التي يعتمد عليها المحللون
- مختصو ذكاء الأعمال الذين ينشرون مقاييس يستخدمها أصحاب المصلحة عن بعد
- ملاك المنصات المسؤولون عن صلاحيات المساحات وكلفتها واعتماديتها

يستفيد فريق التحليلات الموزع أكثر من غيره عندما يحضر عدد من أعضائه معا ويتفقون على أعراف واحدة للدفاتر والتفريع والمراجعة.

## قدرات التحليلات السحابية للفرق الموزعة

ينتقل المشاركون من نصوص برمجية معزولة على أجهزة شخصية إلى سير عمل سحابي قابل للتكرار والمراجعة يستطيع زملاء في مناطق زمنية أخرى البناء عليه.

- تصميم طبقة تخزين وطبقة دلالية سحابية تناسب أحمال التحليل المشتركة — ملاك المنصات والرعاة
- بناء دفاتر تفاعلية تعاونية يعيد الزملاء تشغيلها ومراجعتها وترقيتها إلى خطوط معالجة — قادة التحليلات
- تطبيق التحكم بالإصدارات وتتبع التجارب على النماذج التنبؤية — مراجعو النماذج
- تحديد أدوار الوصول والإخفاء ونسب البيانات للمجموعات المشتركة — رعاة البيانات وفرق الأمن
- اختبار النشر ومراقبة الانجراف وأدلة الحوادث عبر المناطق الزمنية — ملاك العمليات
- إيصال نتائج النماذج والإنفاق السحابي إلى الرعاة المتباعدين — قادة الأعمال

## مصطلحات التحليلات السحابية للفرق الموزعة الأساسية

- الدفتر التفاعلي التعاوني — وثيقة مشتركة تعمل في المتصفح تجمع الشيفرة والنتائج والتعليقات ويحررها ويعيد تشغيلها عدة محللين في مساحة واحدة.
- بحيرة المستودع — معمارية تخزين تجمع ملفات بحيرة البيانات منخفضة الكلفة مع جداول ومعاملات واستعلامات منظمة على نمط المستودع.
- معمارية الميدالية — نمط طبقي ينقل البيانات من الخام إلى المنقح إلى المنسق مع قواعد جودة أوضح في كل طبقة.
- تتبع التجارب — تسجيل المعاملات وإصدارات الشيفرة ولقطات البيانات والمقاييس لكل تشغيل نموذج بحيث تمكن المقارنة وإعادة الإنتاج.
- سجل النماذج — فهرس يحفظ إصدارات النماذج المعتمدة مع مرحلتها ومالكها ونسبها قبل النشر.
- انجراف البيانات — تغير في الخصائص الإحصائية للبيانات الواردة قد يخفض دقة النموذج المنشور دون أن يلاحظ أحد.

## التحليلات السحابية للفرق الموزعة يوما بيوم

### اليوم 1: خريطة التحليلات الموزعة

- نماذج تشغيل التحليلات السحابية — الاختيار بين الفرق المركزية والاتحادية والمحورية
- رسم المناطق الزمنية ونقاط التسليم — تحديد مواضع انتقال العمل بين المحللين
- مقارنة نماذج الخدمة السحابية — الموازنة بين الخدمات المدارة والبنى الذاتية
- مرحلة فهم العمل في CRISP-DM — بناء المشروع البعيد حول قرار واحد
- خريطة الرعاة المتباعدين — الاتفاق على صاحب الاعتماد في كل مرحلة

## اليوم 2: منصات البيانات السحابية وطبقات التخزين

- معماريات بحيرة المستودع والمستودع — اختيار التخزين لأحمال التحليل المشتركة
- طبقات الميدالية — الفصل بين الجداول الخام والمنقحة والمنسقة
- صيغ الملفات العمودية والتقسيم — ضبط كلفة المسح وسرعة الاستعلام
- تصميم الطبقة الدلالية المشتركة — توحيد المقاييس بين الفرق المتباعدة
- وسوم توزيع الكلفة السحابية — نسب إنفاق الحوسبة إلى المشاريع

## اليوم 3: الدفاتر التفاعلية التعاونية عمليا

- مساحات الدفاتر المشتركة — تنظيم المجلدات والنوى والملكية
- أعراف مراجعة الدفاتر — الاتفاق على طريقة تعليق الزملاء واعتمادهم
- الدفاتر المعلمة — إعادة تشغيل التحليل لمناطق أو فترات جديدة
- ترقية الدفتر إلى خط معالجة — تحديد متى يصبح الاستكشاف شيفرة إنتاجية
- البيئات القابلة للتكرار بالحاويات — إنهاء أعطال اختلاف أجهزة المحللين

## اليوم 4: التحكم بالإصدارات والتعاون غير المتزامن

- تفريع Git للمحللين — عزل التجارب دون تعطيل الزملاء
- قوالب طلبات الدمج — توثيق الافتراضات قبل دمج الشيفرة
- إصدارات البيانات واللقطات — تتبع المستخلص الذي أنتج كل نتيجة
- سجلات القرار غير المتزامنة — حفظ الخيارات لزملاء خارج ساعات العمل
- موجزات التحليل المكتوبة — استبدال الاجتماعات بوثائق قابلة للمراجعة

## اليوم 5: النمذجة التنبؤية على الحوسبة السحابية

- مرحلة إعداد البيانات في CRISP-DM — بناء خطوط خصائص مشتركة سحابيا
- التدريب الموزع على العناقيد المرنة — الموازنة بين زمن التشغيل وكلفة الحوسبة
- البحث الآلي عن المعاملات الفائقة — تحديد ميزانيات جولات التجارب البعيدة
- خطوط التنبؤ بالسلاسل الزمنية — إنتاج توقعات الطلب أو الأحمال على نطاق واسع
- التصنيف لدرجات التسرب والمخاطر — اختيار العتبات مع ملاك الأعمال

## اليوم 6: تتبع التجارب وسجل النماذج

- خوادم تتبع التجارب — مقارنة التشغيلات التي سجلها محللون مختلفون
- مراحل سجل النماذج — ترقية المرشحين من التجهيز إلى الإنتاج
- مرحلة التقييم في CRISP-DM — الاتفاق على معايير القبول قبل ظهور النتائج
- بطاقات النماذج للمراجعين عن بعد — توثيق الغرض والحدود والملاك
- مقارنة النموذج البطل والمنافس — تحديد النموذج الذي يخدم الطلبات الحية

## اليوم 7: الوصول والأمن ورعاية البيانات

- الوصول المبني على الأدوار في المساحات السحابية — منح أدنى الصلاحيات اللازمة
- أمن مستوى الصف والإخفاء — مشاركة مجموعات البيانات بين وحدات الأعمال بأمان
- خزائن الأسرار وبيانات الاعتماد — إبعاد المفاتيح عن الدفاتر
- فهارس نسب البيانات — تعريف المستخدمين البعيدين بمصدر كل رقم
- مسارات التدقيق للمساحات المشتركة — معرفة من غير ماذا ومتى

## اليوم 8: النشر والمراقبة والاعتمادية

- مرحلة النشر في CRISP-DM — الاختيار بين التقييم الدفعي والنقاط الآنية
- سير عمل التنسيق المجدول — تنسيق المهام عبر المناطق الزمنية
- مراقبات الانجراف وجودة البيانات — تنبيه الملاك قبل تراجع التوقعات
- أدلة الحوادث لخطوط التحليل — توزيع مسؤولية المناوبة عن بعد
- أهداف مستوى الخدمة للوحات المعلومات — الاتفاق على حداثة البيانات مع المستهلكين

## اليوم 9: قيادة مشاريع التحليلات عن بعد

- إيقاع الدورات السريعة للتحليلات — تقسيم العمل إلى زيادات قابلة للمراجعة
- مواثيق الفرق الموزعة — تحديد أزمنة الاستجابة واتفاقات العمل
- البرمجة الثنائية الافتراضية وجولات الشيفرة — نقل المعرفة بين المواقع
- مراجعات الإنفاق السحابي — تحديد الأحمال التي يعاد تحجيمها أو تلغى
- العروض للرعاة المتباعدين — تقديم نتائج النماذج لأصحاب المصلحة عن بعد

## اليوم 10: تطبيق خطة مشروع التحليلات السحابية

- حالة الطلب في التجزئة — تطبيق الدفاتر المشتركة وخطوط التنبؤ
- حالة أصول المرافق — تطبيق سجل النماذج ومراقبة الانجراف
- مراجعة أمن مساحة العمل — تطبيق أدوار الوصول وفحوص النسب
- نقد الأقران عبر مناطق زمنية محاكاة — اختبار التسليمات وسجلات القرار
- خطة مشروع التحليلات السحابية — استكمال المعمارية ومسار النموذج وسير التعاون

## تطبيق التحليلات السحابية للفرق الموزعة بعد الدورة

- قيادة تدقيق للدفاتر والتفريع في مشروع قائم، ثم نشر أعراف مراجعة مشتركة وقالب دفتر معلم للزملاء.
- تسجيل نموذج إنتاجي واحد مع بطاقة نموذج ومراقب انجراف ودليل مناوبة متفق عليه بين جميع المناطق الزمنية المشاركة.

## أسئلة حول التحليلات السحابية للفرق الموزعة

### ما التحليلات السحابية للفرق الموزعة، ولماذا تهم الآن؟

هي ممارسة بناء النماذج التحليلية ومراجعتها ونشرها في مساحات سحابية مشتركة بأيدي محللين في مواقع مختلفة. وتزداد أهميتها لأن العمل الهجين والحوسبة المرنة جعلا التحليل الموزع أمرا معتادا، بينما صارت الدفاتر غير القابلة للتتبع وارتفاع الإنفاق السحابي مشكلات مكلفة.

### ما الأدوار الأكثر استفادة من تدريب التحليلات السحابية للفرق الموزعة؟

يستفيد أكثر المحللون عن بعد وقادة التحليلات ومهندسو البيانات وملاك المنصات. وتستفيد أنت إذا كنت تنسق النماذج أو خطوط المعالجة أو لوحات المعلومات مع زملاء في مكاتب أخرى في التجزئة أو المرافق أو الخدمات المالية أو الرعاية الصحية.

### كيف تختلف التحليلات السحابية للفرق الموزعة عن دورة عامة في النمذجة التنبؤية؟

تركز على طريقة بناء النماذج وإطلاقها تعاونيا عبر المواقع لا على الخوارزميات وحدها. فدورة النمذجة تعلم التقنيات، أما هذا الموضوع فيضيف حولها الدفاتر المشتركة والتحكم بالإصدارات وتتبع التجارب وتصميم الصلاحيات والتنسيق عن بعد.

## ماذا تعود به من تدريب التحليلات السحابية للفرق الموزعة؟

تعود بخطة تحدد طبقات التخزين وأعراف الدفاتر ومراحل سجل النماذج وأدوار الوصول وقواعد التسليم لمشروع حقيقي واحد، جاهزة ليعتمدها فريقك ويطورها.

## التحليلات السحابية للفرق الموزعة: الطريق إلى الأمام

تحسم خطة مشروع التحليلات السحابية أولا طبقة التخزين وأعراف الدفاتر التي سيتشاركها الفريق المتباعد. ويستخدمها قادة التحليلات وملاك المنصات والرعاة للاتفاق على مراحل النماذج وأدوار الوصول وسقوف الإنفاق. وبعد الإطلاق الأول تستحق قواعد التسليم وعتبات المراقبة مراجعة جديدة، لأن الحوادث الفعلية عبر المناطق الزمنية تكشف مواضع تعثر التعاون وتوضح أي التسليمات تحتاج توثيقا أدق.