CONCEPT

تدريب Microsoft Fabric: هندسة Lakehouse وحلول التحليلات OneLakeg

تدريب Microsoft Fabric: هندسة OneLakeg Lakehouse وحلول التحليلات

مقدمة:

تنتقل مؤسسات كثيرة إلى منصة Microsoft Fabric لكنها تحتفظ بعاداتها القديمة: نسخ مكررة من البيانات في كل مساحة عمل، وخطوط بيانات بلا مالك، ونماذج دلالية تحدث بالتخمين، وفواتير سعة تفاجئ الإدارة المالية، فتتحول المنصة إلى جزيرة بيانات جديدة بدلا من بيئة تحليلات موحدة على OneLake. يقدم تدريب Microsoft Fabric هذا من كور كونسبت مسارا عمليا لبناء الحل وتشغيله من مساحات العمل Lakehouseg مرورا بالاستيعاب ودفاتر Spark والمستودعات وصولا إلى نماذج Direct Lake والأمان وضبط السعة، ويخرج المشاركون بحل Lakehouse بطبقات Medallion ودليل تشغيله.

أهداف الدورة:

- تخطيط بنية المستأجر في Microsoft Fabric من مساحات العمل والسعات والنطاقات وتخزين OneLake لبيئة تحليلات تخدم عدة فرق
- استيعاب بيانات المصادر في Lakehouse والمستودعات باستخدام خطوط Data Factory وDataflows Gen2g والاختصارات والنسخ المتطابق
- تحويل بيانات الطبقة البرونزية إلى جداول Delta فضية وذهبية باستخدام دفاتر Sparkg Fabric ولغة T-SQL في المستودع
- نشر نماذج دلالية بوضع Direct Lake وتقارير Power BI تقرأ الجداول الذهبية دون تحديث استيراد مجدول
- تأمين عناصر Fabric وحوكمتها بأدوار مساحات العمل وأمان مستوى الصف والعمود وتسميات الحساسية والاعتماد وتكامل Git وخطوط النشر
- تشغيل الحل ضمن حدود السعة باستخدام تطبيق Capacity Metrics وصيانة الجداول ودليل تشغيل موثق

الفئة المستهدفة:

- مهندسو البيانات الذين يبنون خطوط الاستيعاب والتحويل لمنصات التحليلات المشتركة
- مهندسو التحليلات الذين يحولون جداول Lakehouse والمستودعات إلى نماذج جاهزة للأعمال
- مطورو ذكاء الأعمال الذين ينقلون مجموعات بيانات Power BI من تحديث الاستيراد إلى Direct Lakeg OneLake
- مسؤولو منصات البيانات الذين يديرون مساحات العمل والسعات وصلاحيات الوصول والنشر
- مطورو قواعد البيانات الذين يرحلون المستودعات ومستودعات البيانات الفرعية المحلية إلى منصة تحليلات سحابية

محاور الدورة:

اليوم 1: بنية منصة Microsoft Fabric وأسس OneLake

- خريطة أحمال عمل Fabric: Data Factory وهندسة البيانات ومستودع البيانات Power Blg Real-Time Intelligenceg
- نموذج تخزين OneLake: النسخة الواحدة وتنسيق Delta Parquet وأساس ADLS Gen2
- تصميم تسلسل المستأجر والسعة والنطاق ومساحة العمل
- اختصارات OneLake إلى ADLS Gen2g Amazon S3g Google Cloud Storageg
- جرد بيئة التحليلات الحالية ومراجعة فجوات تبني Fabric

اليوم 2: تصميم Lakehouse والمستودع وبنية Medallion

- طبقات Medallion، وهي نمط تنظيم البيانات على مراحل: البرونزية الخام والفضية المحسنة والذهبية المنقحة
- عناصر Lakehouse: منطقة الملفات والجداول المدارة ونقطة نهاية تحليلات SQL
- مستودع بيانات Fabric: جداول T-SQL والعروض والإجراءات المخزنة والاستعلامات عبر قواعد البيانات
- مصفوفة اختيار مخزن البيانات: Lakehouse أو المستودع أو Eventhouse أو قاعدة بيانات Fabric SQL
- نمط مساحة عمل لكل طبقة وموقع مخطط النجمة في الطبقة الذهبية

اليوم 3: الاستيعاب والتحويل بالخطوط Dataflows Gen2g والدفاتر

- خطوط Data Factory: نشاط النسخ والمعاملات والجداول الزمنية ومسارات الإخفاق
- تحويلات Power Query في Dataflows Gen2 مع وجهات Lakehouse
- النسخ المتطابق لقواعد البيانات التشغيلية إلى OneLake للحصول على نسخ شبه فورية
- دفاتر Fabric مع PySpark وSpark SQL لتنقية البيانات من الطبقة البرونزية إلى الفضية
- عمليات الدمج MERGE في Delta وإزالة التكرار ومعالجة القيم الفارغة في التحميل من الفضية إلى الذهبية

اليوم 4: النماذج الدلالية Real-Time Intelligenceg والأمان وضبط السعة

- النماذج الدلالية بوضع Direct Lake: التأطير والرجوع إلى DirectQuery وسلوك التحديث
- نظرة عامة على Real-Time Intelligence: تدفقات الأحداث Eventhouseg ومجموعات استعلامات KQL ومركز Real-Time
- أدوار مساحات العمل وأذونات العناصر وأمان OneLake وأمان مستوى الصف والعمود
- تسميات الحساسية والاعتماد وكتالوج OneLake وتحليل أثر تسلسل البيانات
- تطبيق Capacity Metrics والتقييد والتنعيم وصيانة V-Order وOPTIMIZEg VACUUMg

اليوم 5: بناء المختبر وحل Lakehouse بطبقات Medallion

- مختبر مبيعات التجزئة: التحميل بالخطوط والدفاتر من الطبقة البرونزية إلى جداول Delta الذهبية
- مختبر أصول المرافق: مخطط النجمة في المستودع وتقرير Power BI بوضع Direct Lake
- تكامل Git وخطوط النشر من مساحة التطوير إلى مساحة الإنتاج
- تجميع حل Lakehouse بطبقات Medallion ودليل التشغيل
- عرض الحل ومراجعة تكلفة السعة وملاحظات الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تصميم بنية مساحات عمل Fabric
- تكامل البيانات على OneLake
- هندسة Lakehouse
- تنسيق خطوط البيانات
- تطوير دفاتر Spark
- النمذجة الدلالية بوضع Direct Lake
- ضبط صلاحيات الوصول في Fabric
- إدارة تكلفة السعة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بحل Lakehouse بطبقات Medallion ودليل تشغيله بعد بنائهما في المختبرات وتهيئتهما لبيئة عملك
- استبدال النسخ المكررة والتحديثات العشوائية بنسخة واحدة محكومة من البيانات على OneLake
- شرح استهلاك السعة للإدارة المالية ومالكي المنصة بأدلة من تطبيق Capacity Metrics
- مقارنة قرارات تصميم Fabric مع مهندسين من قطاعات التجزئة والمرافق والمالية والخدمات العامة

الخاتمة:

تكسب بيئة Fabric ثقة مستخدميها حين يصمم التخزين والخطوط والنماذج والصلاحيات نظاما واحدا بدلا من تجميعها عنصرا بعد آخر. تنتقل الدورة من بنية المنصة OneLake، إلى تصميم Lakehouse والمستودع وطبقات Medallion، ثم إلى الاستيعاب بالخطوط وDataflows Gen2 والنسخ المتطابق والدفاتر، وبعدها إلى نماذج Direct Lake وخيارات التحليل الفوري والأمان والحوكمة وضبط السعة. ويجمع اليوم الأخير ذلك في مختبرين ينتجان حل Lakehouse بطبقات Medallion ودليل تشغيله لبيئة العمل.