الدورة التدريبية: بناء مستودعات البيانات - من التصميم إلى التطبيق



26 - 30 اكتوبر 2026
مدريد
5900 € (للشخص الواحد)
Ref: #DM7044_346484

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

في عصر البيانات، أصبح بناء مستودعات البيانات (Data Warehouses) ركيزة أساسية للمؤسسات التي تسعى إلى تحقيق ميزة تنافسية من خلال التحليل العميق لبياناتها. يوفر مستودع البيانات بنية موحدة ومركزية لجمع وتنظيم البيانات من مصادر متعددة، مما يسهل عملية استخلاص الرؤى ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية. يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة التدريبية الشاملة التي تأخذ المشاركين في رحلة متكاملة، بدءاً من المبادئ الأساسية لتصميم مستودعات البيانات وصولاً إلى تحديات التنفيذ والصيانة في بيئات العمل الحقيقية. سيتم تغطية أساليب التصميم المختلفة، بما في ذلك النمذجة الأبعادية (Dimensional Modeling)، بالإضافة إلى تقنيات استخراج وتحويل وتحميل البيانات (ETL) وأدوات الإبلاغ والتحليل. تستند الدورة إلى رؤى أكاديمية رائدة في مجال قواعد البيانات ومستودعات البيانات، مثل تلك التي يقدمها Ralph Kimball (رالف كيمبال)، أحد الرواد والمؤثرين الرئيسيين في هذا المجال، والذي يُعرف بمنهجيته العملية في تصميم مستودعات البيانات. ستمكن هذه الدورة المتدربين من فهم كيفية تصميم مستودعات بيانات تلبي الاحتياجات التحليلية لمؤسساتهم، وكيفية تنفيذها وصيانتها بكفاءة، مما يجعلهم مؤهلين لقيادة مشاريع البيانات المعقدة والمساهمة في تحقيق أقصى قيمة من أصول البيانات.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- مهندسو البيانات.
- مهندسو قواعد البيانات.
- محللو البيانات.
- معماريو البيانات.
- مديرو مشروعات البيانات.
- مديرو تقنية المعلومات.
- أي متخصص يعمل في مجال ذكاء الأعمال.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- القطاع المالي والمصرفي.
- التكنولوجيا والاتصالات.
- البيع بالتجزئة والتجارة الإلكترونية.
- الرعاية الصحية.
- الحكومة والقطاع العام.
- الخدمات الاستشارية.
- التعليم والبحث العلمي.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- إدارة تقنية المعلومات.
- قسم ذكاء الأعمال.
- قسم تحليل البيانات.
- إدارة المشاريع.
- القسم المالي.
- العمليات التشغيلية.
- البحث والتطوير.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم المبادئ الأساسية لمستودعات البيانات وأهميتها.
- تصميم نماذج بيانات أبعادية فعالة.
- تطبيق تقنيات استخراج، تحويل، وتحميل البيانات (ETL).
- اختيار الأدوات المناسبة لبناء مستودعات البيانات.
- ضمان جودة البيانات وسلامتها.
- تصميم وتنفيذ حلول ذكاء الأعمال.
- تحسين أداء مستودعات البيانات.
- التعامل مع تحديات التكامل والتوسع.
- فهم دور البيانات الوصفية (Metadata).
- إدارة مشاريع مستودعات البيانات.

منهجية الدورة التدريبية:

تعتمد هذه الدورة التدريبية على منهجية عملية ومكثفة، تجمع بين الشرح النظري العميق والتطبيقات العملية اليدوية لضمان استيعاب المشاركين لكافة جوانب بناء مستودعات البيانات. يتم تقديم المحتوى من خلال محاضرات تفاعلية تتبعها ورش عمل تطبيقية مكثفة، حيث يقوم المشاركون بتصميم نماذج بيانات، وإنشاء عمليات ETL، وبناء لوحات معلومات باستخدام أدوات حقيقية. يركز BIG BEN Training Center على دراسات الحالة الواقعية المستقاة من الصناعات المختلفة، مما يتيح للمشاركين تحليل التحديات المحددة وتطوير حلول عملية. سيتم تشجيع العمل الجماعي لتعزيز مهارات التعاون وتبادل الخبرات بين المتدربين. كما سيتم توفير تغذية راجعة فردية لمساعدة كل مشارك على تحسين فهمه وتطوير مهاراته. تضمن هذه المنهجية أن يكون المتدرب قادراً على تصميم، بناء، وإدارة مستودعات البيانات بكفاءة، مما يؤهله لقيادة مبادرات البيانات المعقدة في مؤسسته.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: أساسيات مستودعات البيانات ومفاهيمها.

- مقدمة لمستودعات البيانات وأهميتها في ذكاء الأعمال.
- الفرق بين قواعد البيانات التشغيلية ومستودعات البيانات.
- بنية مستودع البيانات: المكونات والطبقات.
- مفاهيم البيانات الوصفية (Metadata) والبيانات الرئيسية (Master Data).
- تحديات بناء مستودعات البيانات.
- الفوائد الاستراتيجية لمستودع البيانات.
- أمثلة على مستودعات البيانات الناجحة.

الوحدة الثانية: تصميم مستودعات البيانات ونمذجة الأبعاد.

- مبادئ التصميم المفاهيمي والمنطقي لمستودعات البيانات.
- النمذجة الأبعادية (Dimensional Modeling): الجداول الحقيقية (Fact Tables) وجداول الأبعاد (Dimension Tables).
- أنواع الأبعاد: الأبعاد المتغيرة ببطء (Slowly Changing Dimensions).
- تصميم مخططات النجمة (Star Schema) ومخططات ندفة الثلج (Snowflake Schema).
- تصميم مستودعات البيانات لمختلف الصناعات.
- تقنيات تطبيع البيانات وإلغاء التطبيع.
- اعتبارات الأداء في التصميم.

الوحدة الثالثة: استخراج، تحويل، وتحميل البيانات (ETL).

- مقدمة لعمليات ETL ودورها.
- أدوات ومنصات ETL الشائعة.
- تصميم تدفقات ETL الفعالة.
- تحويل البيانات: تنظيف، دمج، وتنسيق.
- تحميل البيانات: التحميل الكامل والمتزايد.
- مراقبة وأتمتة عمليات ETL.
- التعامل مع الأخطاء والبيانات غير المتناسقة.

الوحدة الرابعة: تنفيذ مستودعات البيانات وأدوات ذكاء الأعمال.

- اختيار قاعدة البيانات المناسبة لمستودع البيانات (مثل SQL Server، Snowflake).
- تصميم بنية البيانات المادية.
- مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) ولوحات المعلومات (Dashboards).
- أدوات ذكاء الأعمال (مثل Tableau، Power BI، Qlik Sense).
- إنشاء التقارير التفاعلية والتحليلات.
- أمن البيانات في مستودعات البيانات.
- التحسين المستمر لأداء الاستعلامات.

الوحدة الخامسة: إدارة مستودعات البيانات والتحديات المتقدمة.

- صيانة مستودعات البيانات وتحديثها.
- إدارة التغيير والتوسع في مستودع البيانات.
- البيانات الكبيرة (Big Data) ومستودعات البيانات السحابية.
- دور الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في مستودعات البيانات.
- حوكمة البيانات وإدارة الجودة.
- التحديات الأمنية في بيئات مستودعات البيانات.
- مستقبل مستودعات البيانات ومستودعات بيانات البحيرة (Data Lakehouses).

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20-25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

كيف يمكن للمؤسسات أن تضمن أن تصميم مستودع البيانات الخاص بها يظل مرناً وقابلاً للتوسع لمواجهة النمو المستقبلي للبيانات ومتطلبات الأعمال المتغيرة، مع الحفاظ على الأداء الأمثل؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة التدريبية بمنهجها العملي والشامل في بناء مستودعات البيانات، بدءاً من التصميم المفاهيمي وصولاً إلى التنفيذ والصيانة. يقدم BIG BEN Training Center محتوى مصمماً بعناية فائقة، يمزج بين الأسس النظرية القوية والتطبيقات العملية المتقدمة، مما يضمن تزويد المشاركين بالمهارات اللازمة لمواجهة تحديات مشاريع البيانات الكبيرة. تبرز الدورة بتركيزها على النمذجة وتقنيات ETL الفعالة، والتي تعد حجر الزاوية في بناء مستودعات بيانات ناجحة. كما تشمل الدورة ورش عمل مكثفة وتمارين عملية تستخدم أدوات وتقنيات حقيقية، مما يمكّن المشاركين من تطبيق المفاهيم النظرية في سيناريوهات واقعية. يضمن هذا النهج أن يكتسب المتدربون ليس فقط المعرفة العميقة، بل أيضاً الخبرة العملية اللازمة ليصبحوا متخصصين بارعين في تصميم وبناء وإدارة مستودعات البيانات، مما يمكنهم من قيادة مبادرات تحويل البيانات في مؤسساتهم.