BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية

6 – 10 ديسمبر 2026

القاهرة (مصر)



دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية

المرجع: 74_362979 **التاريخ:** 6 – 10 ديسمبر 2026 **المكان:** القاهرة (مصر) **الرسوم:** GBP 4900

مقدمة:

تزودك دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية بالمعارف والمهارات اللازمة لهندسة وبناء شبكات النطاق الواسع المعرفة برمجيا والتحقق من مرونتها التشغيلية خلال أسبوع تدريبي. تبني خلال الدورة مخطط التصميم المعماري والنشر لشبكات SD-WAN المؤسسية، والذي يتضمن مصفوفات البنية التحتية الناقلة ومخططات طبقة التحكم وسياسات توجيه التطبيقات ونماذج فرض أمن الشبكة. تقدم بلاك بيرد للتدريب هذه الدورة لتمكين المهندسين الذين يمتلكون خلفية راسخة في بروتوكولات التوجيه وأنفاق حماية البيانات من نشر حلول الشبكات الحديثة باحترافية. ستتدرب عمليا على إعداد وحدات التحكم الافتراضية وبرمجة أجهزة التوجيه الطرفية وتوجيه حركة البيانات واختبار سيناريوهات تجاوز الأعطال تلقائيا.

أهداف الدورة:

- تصميم طبولوجيا البنية التحتية متعددة النواقل بالاعتماد على خصائص معيار MEF 70.1 لبناء روابط اتصال واسعة النطاق وموثوقة عبر المسارات العامة والخاصة
- تهيئة طبقات التحكم والإدارة المعرفة بالبرمجيات باستخدام أدوات التحكم من Cisco Catalyst SD-WAN ومنصة Fortinet FortiManager لأتمتة ربط أجهزة الفروع بأمان
- إعداد سياسات التوجيه الذكي للتطبيقات باستخدام مجسات جودة الخدمة لقياس زمن الاستجابة والتأخير اللحظي وفقدان الحزم لرفع كفاءة الوصول للسحابة
- تطبيق تقسيم الشبكة المعزز بنموذج انعدام الثقة وفق مواصفات MEF 88 الأمنية واستخدام سياسات جدران الحماية المركزية لتأمين الخروج المباشر للإنترنت
- التحقق من مسارات تجاوز الأعطال واختبار مرونة طبقة نقل البيانات باستخدام سيناريوهات محاكاة تدهور الاتصال لضمان استمرارية تشغيل التطبيقات



الفئة المستهدفة:

- مهندسو الشبكات الذين يتولون إعداد وتأمين موجهات الفروع وجدران الحماية وروابط الاتصال واسعة النطاق لضمان استقرار شبكات الفروع المتعددة
- مهندسو البنية التحتية المسؤولون عن قياس سعات النواقل وتقييم أداء مزودي الخدمة وتأمين مسارات السحابة الهجينة لدعم مشاريع التحول المؤسسي
- أخصائيو أمن المعلومات المعنيون بتنفيذ سياسات الأمان وتشفير مسارات الاتصال وعزل شبكات المستخدمين عبر الفروع الموزعة ومراكز العمليات
- مهندسو الدعم والتشغيل الذين يديرون تشخيص انقطاع المسارات وتدهور أداء الأنفاق البرمجية ومعالجة اختناقات التطبيقات في الشبكات المعرفة برمجيا

محاور الدورة:

اليوم 1: هندسة البنية التحتية الناقلة وتصميم أجهزة الفروع

- تصنيف خدمات الاتصال للطبقة الناقلة باستخدام سمات معيار MEF 70.1
- حساب سعات المسارات بالاعتماد على مقاييس النطاق الترددي ومعدلات التأخير
- تقييم نماذج توزيع الأجهزة الطرفية عبر إعدادات العتاد مزدوج المسار
- مطابقة واجهات الربط بين المستخدم والشبكة عبر الخطوط الخاصة والعامة
- المخرج: مصفوفة تخصيص السعات وواجهات الربط متعددة النواقل

اليوم 2: نشر أدوات طبقة التحكم والأتمتة التلقائية للأجهزة

- تهيئة وحدات التحكم المركزية بالإدارة وفق بنية Cisco Catalyst SD-WAN
- تأسيس اتصال طبقة التحكم الموثوق باستخدام بروتوكول إدارة التراكب OMP
- أتمتة تجهيز وتشغيل موجهات الفروع عبر آليات النشر الخالي من التدخل اليدوي ZTP
- تنسيق الإعدادات المركزية للأجهزة بالاعتماد على قوالب منصة Fortinet FortiManager
- المخرج: مخطط طبقة التحكم وخطة ضم الأجهزة الطرفية للخدمة



اليوم 3: إعداد التوجيه الذكي للتطبيقات والتحكم بحركة البيانات

- إنشاء معايير جودة المسارات اللحظية باستخدام مجسات اتفاقيات مستوى الخدمة SLA
- توجيه حزم البيانات للتطبيقات المؤسسية عبر جداول التوجيه الديناميكي للسياسات
- منح أولوية المرور لخدمات الصوت والاتصال باستخدام ملفات قوائم الانتظار لجودة الخدمة
- تهيئة مسارات الخروج المباشر لحركة البيانات عبر الإنترنت في الفروع DIA
- المخرج: مصفوفة سياسات التوجيه الذكي للتطبيقات والتحكم بمسارات البيانات

اليوم 4: تطبيق السياسات الأمنية وحماية أطراف الشبكة

- دمج وظائف أمن التطبيقات وفق إرشادات معيار MEF 88 المعماري
- عزل حركة بيانات الفروع والقطاعات باستخدام بيئات التقسيم الافتراضي للشبكة
- نشر مرشحات جدران الحماية للجيل القادم عبر ملفات الأمان الموحدة للفروع
- تأمين الوصول الإداري لمنظومة التحكم عبر آليات المصادقة متعددة العوامل
- المخرج: جدول تقسيم وعزل أطراف الشبكة وضوابط فرض الأمان

اليوم 5: التكامل المخبري واختبار سيناريوهات التحقق العملي

- اختبار انتقال مسارات النواقل عند الانقطاع بمحاكاة تدهور الاتصال في المختبر
- فحص التوجيه الديناميكي لمسارات البيانات باستخدام أدوات توليد حركة الاتصال الحية
- تدقيق استقرار الأنفاق المشفرة للطبقة التراكبية بأوامر تشخيص IPsec الميدانية
- دمج وتوحيد إعدادات التصميم المعماري بالاعتماد على مخرجات المختبرات السابقة
- المخرج: مخطط التصميم المعماري والنشر لشبكات SD-WAN المؤسسية

المهارات التي ستكتسبها:

- تخطيط مواصفات خدمات معيار MEF 70.1
- بناء جلسات بروتوكول إدارة التراكب OMP
- أتمتة تهيئة الأجهزة الطرفية بالتشغيل الذاتي
- توجيه مسارات الاتصال وفق جودة الخدمة SLA
- إعداد الخروج المباشر الآمن للإنترنت DIA
- تطبيق سياسات الأمن المؤسسي وفق معيار MEF 88
- اختبار مرونة النواقل وسيناريوهات تجاوز الأعطال



لماذا تحضر هذه الدورة:

- تصميم طبولوجيا هجينة للشبكات الواسعة قادرة على تفادي تدهور وانقطاع خطوط الاتصال ذاتيا
- أتمتة تشغيل الموجهات في الفروع الموزعة باستخدام القوالب المركزية ونماذج التجهيز التلقائي
- تطبيق آليات آمنة للخروج المباشر إلى الإنترنت لحماية بيانات الفروع وتسريع الوصول للسحابة
- بناء وثيقة معمارية شاملة لنشر وإدارة شبكة SD-WAN تدعم خطط التوسع المؤسسي باحترافية

الخاتمة:

فور عودتك إلى بيئة عملك، ستستخدم مخطط التصميم المعماري والنشر لشبكات SD-WAN المؤسسية لتدقيق خطوط الاتصال وطبقات التراكب المعتمدة في مؤسستك. ستعرض سياسات توجيه التطبيقات ومعايير تجاوز الأعطال وضوابط تشغيل الأجهزة على كبير معماريي الشبكات وفرق إدارة البنية التحتية لاعتماد التصاميم الفنية. وعقب نشر إعدادات الفروع الأولى، ستراجع لوحات القياس ومخرجات مجسات الأداء للتحقق من كفاءة توجيه حركة المرور تلقائيا عبر أفضل المسارات التشغيلية.

الأسئلة الشائعة:

ما المهارات التي تكتسبها من دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية؟

تكتسب القدرة على هندسة وبناء وتشخيص شبكات SD-WAN التراكبية عبر بيئات النقل المتعددة. ستتعلم أتمتة إعداد أجهزة الفروع وضبط التوجيه الذكي للتطبيقات استنادا إلى جودة الاتصال وتطبيق العزل الأمني وتأكيد استمرارية الأعمال عند انقطاع المسارات في البنى التقنية متعددة الموردين.

ما المتطلبات المسبقة للالتحاق بدورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية؟

تتطلب الدورة معرفة عملية متينة بأساسيات شبكات المؤسسات وبروتوكولات التوجيه مثل BGP وOSPFg وآليات تشفير أنفاق IPsec. يساعدك الإلمام المسبق بهيكلية شبكات الفروع وسياسات جدران الحماية العامة على استيعاب نماذج التصميم المعماري ومتابعة الإعدادات التطبيقية بسلاسة طوال التدريب.

ما المخرج العملي الذي تبنيه أثناء دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية؟

تبني مخطط التصميم المعماري والنشر لشبكات SD-WAN المؤسسية. يجمع هذا المخرج مصفوفة سعات النواقل ومخططات وحدات التحكم وسياسات التوجيه الذكي للتطبيقات وضوابط الأمان والتقسيم الشبكي ونماذج الاختبار الميداني ليكون مرجعا تنفيذيا متكاملا لمشاريع النشر الحقيقية داخل مؤسستك.



كيف تختلف دورة تصميم وتنفيذ شبكات SD-WAN المؤسسية عن دورات إدارة الشبكات العامة؟

تركز هذه الدورة على هندسة وبناء طبقات التحكم المؤتمتة وبرمجة مسارات الشبكات الواسعة التراكبية بدلا من الاكتفاء بمراقبة الأجهزة وصيانتها الروتينية. ستعمل على بناء منطق السياسات وتوجيه مسارات الاتصال واختبار مرونة الشبكة عمليا عبر بيئات تشغيلية تحاكي الواقع المؤسسي.

