

أساسيات إدارة مراكز البيانات: التصميم والتشغيل
والمرونة (5 أيام)

UK Traininig

PARTNER



أساسيات إدارة مراكز البيانات: التصميم والتشغيل والمرونة (5 أيام)

إدارة مراكز البيانات هي تصميم المنشآت والبنية التحتية لتقنية المعلومات التي تبقى أنظمة المؤسسة متاحة، وتشغيلها وحمايتها. هذه دورة أساسية مدتها 5 أيام موجهة إلى موظفي البنية التحتية والمرافق الذين ينتقلون إلى مسؤوليات مراكز البيانات، ويخرج المشاركون منها بخطة تشغيل ومرونة لمركز البيانات تغطي أهداف التوافر والسعة وضبط التغيير والتعافي.

مقدمة

تستند الدورة إلى ثلاث مرجعيات: ITIL 4 إطار لإدارة الخدمات يستخدم هنا لتمكين التغيير وإدارة الحوادث والمشكلات، وTIA-942 معيار للبنية التحتية يحدد طوبولوجيا مراكز البيانات وكابلاتها ودرجات التكرار فيها، ويحدد ISO 22301 نظام إدارة استمرارية الأعمال، ويستخدم هنا إطارا لتخطيط التعافي. المستوى تطبيقي يغطي الكفاءات الأساسية في أسبوع واحد دون التعمق الكامل، ويعتمد التدريس على تمارين سيناريوهات من مراكز بيانات في البنوك والرعاية الصحية والاتصالات.

أهداف الدورة

- تعريف التوافر واتفاقيات مستوى الخدمة وأدوار مركز البيانات الأساسية بمصطلحات يتشاركها فريق التشغيل وأصحاب الخدمة
- التمييز بين التكرار $2N$ و $N+1$ واختيار مستوى التصميم الذي يناسب هدف التوافر
- تطبيق تخطيط السعة وقياس PUE لتخطيط نمو التخزين والحوسبة والطاقة والتبريد
- تطبيق تمكين التغيير في ITIL 4 لاعتماد التغييرات وجدولتها دون تعطيل الخدمات الحرجة
- المقارنة بين السحابة العامة والخاصة والهجينة وتبرير مكان تشغيل كل حمل عمل
- تفسير متطلبات RTO و RPO لتحديد ترتيبات التكرار والتحويل التلقائي والتعافي

الفئة المستهدفة

- موظفو البنية التحتية والتشغيل الذين يتولون مهام مراكز البيانات ويقررون التغييرات الآمنة للجدولة
 - موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو
 - مسؤولو تقديم الخدمات واتفاقيات مستوى الخدمة الذين يقررون تعهدات التوافر التي تستطيع المنشأة الوفاء بها
 - مديرو الشبكات والتخزين والأنظمة الذين يختارون بين التشغيل في الموقع والاستضافة المشتركة والسحابة لأعمال العمل
- UK Training PARTNER

UK Training

PARTNER

العمل

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

موظفو المرافق وخدمات المباني الداعمون لغرف تقنية المعلومات الذين يحكمون على قدرة الطاقة والتبريد على استيعاب النمو

محاور الدورة

اليوم 1: أدوار مراكز البيانات ومستويات الخدمة ومصطلحات التوافر

- بنية مركز البيانات: طبقات المنشأة والحوسبة والتخزين والشبكات
- مسؤوليات مدير مركز البيانات: الوظائف التشغيلية والأدوار وخطوط التصعيد
- اتفاقية مستوى الخدمة مقابل اتفاقية المستوى التشغيلي: تعهدات العملاء مقارنة باتفاقيات الدعم الداخلية
- مقاييس التوافر: نسبة وقت التشغيل ومتوسط الوقت بين الأعطال ومتوسط وقت الإصلاح
- المواءمة مع استراتيجية تقنية المعلومات: ربط أهداف مركز البيانات بأولويات المؤسسة

اليوم 2: التصميم وتخطيط السعة وكفاءة الطاقة

- TIA-942: معيار البنية التحتية لطوبولوجيا مراكز البيانات وكابلاتها وتكرارها
- تخطيط السعة وتوزيع الموارد: التخزين والحوسبة والشبكات والطاقة والتبريد
- التكرار N+1 مقابل 2N: مكون احتياطي واحد مقارنة بأنظمة مزدوجة بالكامل
- كفاءة الطاقة ومؤشر PUE: قياس استهلاك المنشأة الإضافي مقارنة بحمل تقنية المعلومات
- إدارة دورة حياة البيانات: الاحتفاظ والأرشفة والإتلاف وفق متطلبات الامتثال

اليوم 3: التشغيل اليومي والمراقبة وضبط التغيير

- روتين التشغيل اليومي: فحوص المناوبات والجولات وتسليم البنية التحتية الحرجة
- أدوات المراقبة DCIM: تتبع الطاقة والتبريد والسعة وأداء الخدمة
- تمكين التغيير والتحسين المستمر في ITIL 4: ضبط التغييرات في مركز البيانات
- إدارة الحوادث مقابل إدارة المشكلات: استعادة الخدمة مقارنة بإزالة الأسباب الجذرية
- سجل المخاطر التشغيلية: تحديد مخاطر البنية التحتية الحرجة والحد منها

اليوم 4: المحاكاة الافتراضية وتكامل السحابة والأتمتة

- مفاهيم المحاكاة الافتراضية: برامج المراقبة الافتراضية والدمج وأثرهما في الكفاءة
- السحابة العامة مقابل الخاصة مقابل الهجينة: تحديد موقع أحمال العمل داخل المنشأة أو خارجها
- الأتمتة والتنسيق الآلي: أدوات تبسط التجهيز وإدارة أحمال العمل
- تحليلات الصيانة التنبؤية: استخدام الذكاء الاصطناعي وبيانات الاستشعار لتوقع أعطال المعدات
- خدمات مراكز البيانات المدارة: التشغيل الخارجي والاستضافة المشتركة والإشراف على الخدمة

UK Traininig

PARTNER



اليوم 5: تطبيق المرونة: الأمن والتعافي وخطة التشغيل

- تهديدات الأمن السيرياني وحماية البيانات: الضمانات المادية والمنطقية لأصول البيانات
- زمن الاستعادة المستهدف RTO مقابل نقطة الاستعادة المستهدفة RPO: التوقف المقبول مقارنة بفقد البيانات المقبول
- ISO 22301: تطبيق نظام إدارة استمرارية الأعمال على خدمات مركز البيانات
- اختبار التكرار والتحويل التلقائي: تطبيق خيارات التصميم على سيناريوهات التعافي
- خطة التشغيل والمرونة: استكمال أقسام التوافر والتغيير والتعافي

المهارات التي ستكتسبها

- مقاييس التوافر
- تخطيط سعة مراكز البيانات
- تصميم التكرار
- قياس PUE
- تمكين التغيير وفق ITIL
- المراقبة عبر DCIM
- توزيع الأحمال على السحابة الهجينة
- تخطيط التعافي من الكوارث

لماذا تحضر هذه الدورة

- من الاستجابة للإنذارات إلى تنفيذ الفحوص اليومية والمراقبة وضبط التغيير وفق روتين مخطط
- من إضافة الخوادم حتى تنفذ الطاقة إلى التنبؤ بالطلب على الحوسبة والطاقة والتبريد قبل الحاجة إليه
- من افتراض كفاية النسخ الاحتياطية إلى تحديد ترتيبات التعافي وفق أهداف RTO و RPO المعلنة
- من إجراءات متفرقة إلى خطة تشغيل ومرونة لمركز البيانات جاهزة لمراجعة الإدارة

الخاتمة

تتلخص إدارة مركز البيانات في إبقاء الخدمات متاحة بتكلفة معروفة والتعافي بصورة متوقعة عند وقوع عطل. وتوضح الدورة ثلاثة فروق: التكرار N+1 مقابل 2N، وإدارة الحوادث مقابل إدارة المشكلات، وRTO مقابل RPO. وهي الخيار المناسب لمختصي البنية التحتية والمرافق الذين يحتاجون إلى الكفاءات الأساسية في أسبوع واحد، أما من يدير منشأة بالفعل فتنااسبه نسخة متقدمة من عشرة أيام تتعمق في المشاريع والأمن وتكامل السحابة.

UK Training

PARTNER



الأسئلة الشائعة عن الدورة

ما هي إدارة مراكز البيانات؟

إدارة مراكز البيانات هي تخطيط المنشأة والبنية التحتية لتقنية المعلومات التي تستضيف أنظمة المؤسسة وتشغيلها وحمايتها، وتشمل السعة والطاقة والتبريد والمراقبة وضبط التغيير والأمن والتعافي كي تبقى الخدمات متاحة.

ما الفرق بين التكرار $N+1$ و $2N$ في إدارة مراكز البيانات؟

يضيف التكرار $N+1$ مكونا احتياطيا واحدا فوق حاجة الحمل، فيغطي عطلا واحدا. أما $2N$ فيضاعف النظام كله، فيمكن أن يتعطل مسار كامل أو يخضع للصيانة دون انقطاع، بتكلفة معدات تقارب الضعف.

ما المعايير التي تتبعها دورة أساسيات إدارة مراكز البيانات؟

تتبع الدورة 4 ITIL لإدارة التغيير والحوادث والمشكلات، و TIA-942 لطوبولوجيا مراكز البيانات وكابلاتها ودرجات التكرار، و ISO 22301 لإدارة استمرارية الأعمال، وتطبقها معا على قرارات مركز البيانات اليومية.

هل تناسب دورة أساسيات إدارة مراكز البيانات مهندس المرافق؟

نعم. يتعلم مهندسو المرافق الداعمون لغرف تقنية المعلومات أثر خيارات الطاقة والتبريد والتكرار في أهداف التوافر، وكيف تخطط فرق تقنية المعلومات للسعة والتغييرات، مما يساعد الفريقين على الاتفاق على نوافذ الصيانة والنمو.

ماذا ينتج المشاركون في دورة أساسيات إدارة مراكز البيانات؟

ينتج المشاركون خطة تشغيل ومرونة لمركز البيانات تتضمن أهداف التوافر وتوقعات السعة وخطوات ضبط التغيير ومقاييس المراقبة وخيارات التكرار وترتيبات التعافي المحددة وفق RTO و RPO.

UK Training

PARTNER

