

الحوسبة العنقودية

UK Traininig

PARTNER



الحوسبة العنقودية

مقدمة

تلعب العناقيد الحاسوبية دورًا محوريًا في عالم التكنولوجيا الحديث، حيث تتيح للمؤسسات استغلال القوة الحاسوبية المجمعة لعدة أجهزة مترابطة. سواء كنت تعمل في مجال الحوسبة عالية الأداء HPC، أو تبحث عن أنظمة ذات توافر عالٍ، أو حلول لتوزيع الأحمال، فإن فهم ما هي العناقيد الحاسوبية وكيفية الاستفادة منها بفعالية أصبح أمرًا ضروريًا.

توفر هذه الدورة تدريبًا شاملاً حول تعريف العناقيد الحاسوبية، وتغطي كل شيء بدءًا من المفاهيم الأساسية والهندسة إلى المواضيع المتقدمة مثل التحمل للأعطال، وتوزيع الأحمال، والحوسبة عالية الإنتاجية. من خلال الجمع بين النظريات والتمارين العملية، سيتعلم المشاركون كيفية تصميم، إعداد، وتحسين العناقيد الحاسوبية، بالإضافة إلى حل المشكلات الشائعة وضمان أداء النظام بكفاءة عالية.

أهداف الدورة

مع نهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- فهم معنى العناقيد الحاسوبية ومبادئها الأساسية.
- استكشاف أنواع العناقيد الحاسوبية مثل HPC، العناقيد ذات التوافر العالي، وعناقيد توزيع الأحمال.
- اكتساب الخبرة العملية في كيفية إنشاء عنقود حاسوبي، بما يشمل التصميم والإعداد والتحسين.
- تطوير المهارات اللازمة لفهم وإدارة تقنيات العناقيد بما يشمل البرمجيات والأجهزة والشبكات.
- التعمق في المواضيع المتقدمة مثل التحمل للأعطال، الحوسبة عالية الإنتاجية، والافتراضية في العناقيد.

UK Traininig

PARTNER



محاور الدورة

اليوم الأول: مقدمة عن العناقيد الحاسوبية

- نظرة عامة على الحوسبة الموزعة وتعريف العناقيد الحاسوبية.
- أنواع العناقيد الحاسوبية: HPC، التوافر العالي، وعناقيد توزيع الأحمال.
- المكونات الأساسية للعنقود: الخوادم، معدات الشبكات، وأنظمة التخزين.
- البرمجيات المستخدمة في العناقيد: أنظمة التشغيل، برامج الإدارة، وأدوات المراقبة.
- هندسة العناقيد: الذاكرة المشتركة مقابل الذاكرة الموزعة.

اليوم الثاني: تصميم وإعداد عنقود حاسوبي

- الاعتبارات الرئيسية لتصميم العناقيد: التوسعية، الأداء، والتحمل للأعطال.
- الطوبولوجيا الشبكية في العناقيد: الحافلة، الحلقة، الشبكة، وهياكل الشجرة.
- تقنيات الربط بين العناقيد: إيثرنت، InfiniBand، وقناة الألياف.
- حلول التخزين في العناقيد: NAS، DAS، و SAN.

اليوم الثالث: إدارة وصيانة العناقيد

- تثبيت وإعداد العنقود: تثبيت أنظمة التشغيل، تكوين الشبكات، وتثبيت البرمجيات.
- أدوات إدارة العناقيد: جدولة المهام، إدارة الموارد، وأنظمة المراقبة.
- إدارة المستخدمين والمجموعات: التحكم في الوصول والجوانب الأمنية.
- مراقبة الأداء وتحسينه: تحديد نقاط الضعف وتحسين استخدام الموارد.

اليوم الرابع: مواضيع متقدمة في العناقيد الحاسوبية

- تحقيق التحمل للأعطال والتوافر العالي: آليات التحويل الاحتياطي، التكرار، ونسخ البيانات.
- تقنيات توزيع الأحمال: التوزيع الدائري، التوزيع الموزون، والتوزيع الديناميكي.
- استكشاف أنظمة الملفات في العناقيد: أنظمة الملفات الموزعة والموازية.
- الافتراضية في العناقيد: الفوائد والتحديات.

UK Traininig

PARTNER



اليوم الخامس: استكشاف الأخطاء وتحسين الأداء

- التحديات الشائعة في العناقيد الحاسوبية: ازدحام الشبكات، تنافس الموارد، ومشكلات البرمجيات.
- تقنيات استكشاف الأخطاء وإصلاحها: تحليل السجلات، القياس، ومراقبة الأداء.
- استراتيجيات تحسين الأداء: التوازي، توزيع عبء العمل، وتحسين الخوارزميات.
- أفضل الممارسات الأمنية في العناقيد: حماية الموارد والبيانات في بيئة مشتركة.

لماذا يجب عليك حضور هذه الدورة؟ الايجابيات والسلبيات!

- اكتساب مهارات عملية في كيفية إنشاء عنقود حاسوبي بدءًا من التصميم وحتى النشر.
- تعلم أفضل الممارسات لتحسين وإدارة العناقيد الحاسوبية.
- فهم دور الحوسبة عالية الأداء HPC وتأثيرها في الأنظمة الحديثة.
- البقاء في الطليعة من خلال معرفة أحدث تقنيات العناقيد واستراتيجيات عقد الحوسبة.
- تطوير القدرة على حل المشكلات الشائعة وضمان الأداء الأمثل للأنظمة.

الخاتمة

تقدم دورة إتقان العناقيد الحاسوبية المعرفة والمهارات التي تحتاجها لاستغلال قوة العناقيد الحاسوبية بفعالية. من تعلم أساسيات الحوسبة المدمجة إلى إتقان المواضيع المتقدمة مثل توزيع الأحمال والتحمل للأعطال، تضمن هذه الدورة أنك مستعد لمواجهة تحديات عالم التكنولوجيا اليوم.

انضم إلينا واكتشف الإمكانيات الكاملة لـ العناقيد الحاسوبية، لتصبح قائدًا في تصميم وإدارة الأنظمة الحديثة!

UK Traininig

PARTNER

