المؤسسة العربية للاستشارات والتدريب وتطوير الأداء
AINFCT I info@ainfct.com I www.ainfct.com

Kubernetes and Docker Training

فكرة الدورة

أصبحت الحاويات ومنصات التنسيق من الركائز الأساسية لتشغيل التطبيقات الحديثة في بيئات السحابة، وDevOps، والخدمات المصغرة. وتساعد تقنيات Docker وKubernetes المؤسسات على توحيد بيئات التشغيل، وتحسين سرعة النشر، وإدارة التطبيقات الموزعة بدرجة أعلى من المرونة والاعتمادية.

يركز هذا البرنامج التدريبي من AINFCT على بناء فهم عملي متكامل لمفاهيم الحاويات، وصور التطبيقات، وإدارة السجلات، والشبكات، والتخزين، والتنسيق باستخدام Kubernetes. كما يتناول تصميم النشر، وإدارة الخدمات، والمراقبة، والتوسع، والأمن، واستكشاف الأعطال ضمن بيئات تشغيل واقعية.

يوفر البرنامج قيمة تطبيقية للمشاركين من خلال تحويل مفاهيم الحاويات إلى ممارسات تشغيل قابلة للاستخدام داخل فرق التطوير والبنية التحتية والعمليات، مع الحفاظ على لغة مهنية مناسبة للبيئات المؤسسية المختلفة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- شرح مفاهيم الحاويات وصور التطبيقات بوضوح.
- بناء وتشغيل تطبيقات باستخدام Docker.
- إدارة تطبيقات متعددة الحاويات باستخدام Compose.
- نشر أحمال العمل الأساسية على Kubernetes.
- تطبيق ممارسات الأمن والمراقبة للحاويات.
- تشخيص مشكلات التشغيل داخل البيئات الحاوية.

منهجية الدورة

- شرح تفاعلي مدعوم بأمثلة تشغيلية واقعية.
- تمارين عملية على Docker وKubernetes.
- سيناريوهات تشخيص أعطال وتكوينات تشغيلية.
- مناقشات موجهة حول ممارسات DevOps المؤسسية.
- مراجعات قصيرة لقياس ترابط المفاهيم.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز جاهزية التشغيل السحابي المؤسسي من خلال:

- تحسين سرعة نشر التطبيقات والخدمات.
- تقليل اختلافات بيئات التطوير والتشغيل.
- رفع مرونة التطبيقات الموزعة والحاوية.
- دعم ممارسات DevOps والتشغيل المستمر.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم بنية Docker وKubernetes التشغيلية.
- تشغيل تطبيقات حاوية بثقة مهنية.
- إدارة النشر والتوسع والمراقبة عملياً.
- التعامل مع أعطال الحاويات والتنسيق.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج المهنيين الذين يتعاملون مع نشر التطبيقات الحديثة وتشغيلها في بيئات محلية أو سحابية. كما يفيد الفرق التي تحتاج إلى فهم عملي للحاويات وتنسيق الأحمال.

- مطورو البرمجيات والتطبيقات الخلفية.
- مهندسو DevOps وSite Reliability.
- مسؤولو الأنظمة والبنية التحتية.
- مهندسو السحابة والمنصات.
- مختصو التشغيل والدعم الفني المتقدم.

موضوعات الدورة

اليوم الأول: مدخل إلى الحاويات والبيئات السحابية الأصلية

- مفهوم الحاويات مقارنة بالآلات الافتراضية.
- دور الحاويات في DevOps والخدمات المصغرة.
- مكونات النظام البيئي للحاويات الحديثة.
- العلاقة بين Docker وKubernetes ومنصات السحابة.
- حالات الاستخدام المؤسسية للحاويات.

اليوم الثاني: أساسيات Docker وبنية التشغيل

- مكونات Docker Engine وآلية عمله.
- الصور والحاويات والسجلات والمجلدات.
- أوامر التشغيل والإيقاف والفحص الأساسية.
- إدارة دورة حياة الحاويات المحلية.
- قراءة السجلات وفهم حالة الحاوية.

اليوم الثالث: بناء الصور وإدارة Dockerfiles

- هيكل Dockerfile وتعليماته الأساسية.
- اختيار الصور الأساسية المناسبة.
- بناء الصور متعددة الطبقات وتحسين الحجم.
- استخدام المتغيرات والوسوم وإصدارات الصور.
- ممارسات تقليل المخاطر داخل الصور.

اليوم الرابع: الشبكات والتخزين في Docker

- أنواع شبكات Docker واستخداماتها.
- ربط الحاويات داخلياً وخارجياً.
- إدارة المنافذ والوصول إلى الخدمات.

- المجلدات الدائمة وربط المسارات.
- استكشاف مشكلات الاتصال والتخزين.

اليوم الخامس: إدارة تطبيقات متعددة الحاويات

- مفهوم Docker Compose واستخداماته العملية.
- تعريف الخدمات والشبكات والمجلدات.
- تشغيل بيئات تطوير متعددة المكونات.
- إدارة الاعتماد بين الخدمات.
- مراجعة السجلات وإعادة بناء الخدمات.

اليوم السادس: مدخل إلى Kubernetes وبنية العنقود

- دور Kubernetes في تنسيق الحاويات.
- مكونات Control Plane والعُقد العاملة.
- مفهوم Desired State في الإدارة التشغيلية.
- أدوات الاتصال بالعنقود وأوامر kubectl.
- قراءة الموارد الأساسية داخل العنقود.

اليوم السابع: Pods وWorkloads الأساسية

- مفهوم Pod كوحدة نشر أساسية.
- إعدادات الحاويات داخل Pod.
- Deployments وإدارة النسخ والتحديثات.
- ReplicaSets ودورها في الاستقرار.
- مراقبة حالة الأحمال واستبدال النسخ.

اليوم الثامن: الخدمات والشبكات داخل Kubernetes

- مفهوم Service وربط الأحمال داخلياً.
- أنواع الخدمات ClusterIP وNodePort وLoadBalancer.
- اكتشاف الخدمات وتوازن الأحمال.

- Ingress ودوره في الوصول الخارجي.
- مبادئ سياسات الشبكة Network Policies.

اليوم التاسع: التهيئة وإدارة الأسرار

- استخدام ConfigMaps لإدارة الإعدادات.
- استخدام Secrets للبيانات الحساسة.
- حقن الإعدادات داخل الحاويات.
- فصل التهيئة عن صورة التطبيق.
- مراجعة ممارسات حماية الأسرار.

اليوم العاشر: التخزين الدائم في Kubernetes

- احتياجات التخزين للتطبيقات الحاوية.
- PersistentVolumes وPersistentVolumeClaims.
- StorageClasses وإدارة التزويد الديناميكي.
- أنماط التخزين للتطبيقات ذات الحالة.
- مشكلات الربط والصلاحيات والأداء.

اليوم الحادي عشر: التوسع والتحديثات والاعتمادية

- التوسع اليدوي والتلقائي للأحمال.
- تحديثات Rolling Update واستراتيجيات الرجوع.
- الفحوص الصحية Readiness وLiveness.
- إدارة الموارد والحدود والطلبات.
- تحسين الاعتمادية وتجنب الانقطاعات.

اليوم الثاني عشر: المراقبة والسجلات واستكشاف الأعطال

- مصادر السجلات داخل Docker وKubernetes.
- فحص الأحداث والحالات والأخطاء الشائعة.
- استخدام المقاييس في متابعة الأداء.

- تشخيص فشل الصور، والشبكات، والتخزين.
- منهجية تحليل الأعطال خطوة بخطوة.

اليوم الثالث عشر: أمن الحاويات وKubernetes

- مخاطر الصور غير الموثوقة والتكوينات الضعيفة.
- تقليل الامتيازات وعزل الحاويات.
- التحكم في الوصول RBAC داخل Kubernetes.
- فحص الصور والثغرات قبل النشر.
- مواءمة الإعدادات مع ضوابط CIS وNIST.

اليوم الرابع عشر: النشر المؤسسي والتكامل مع CI/CD

- ربط الحاويات بخطوط البناء والنشر.
- إدارة السجلات الخاصة والترويج بين البيئات.
- استخدام Helm أو القوالب لإدارة الإصدارات.
- اعتبارات النشر في البيئات السحابية والهجينة.
- ضبط الحوكمة التشغيلية للتطبيقات الحاوية.

اليوم الخامس عشر: تطبيق شامل ومراجعة مهنية

- بناء صورة تطبيق وتشغيلها محلياً.
- نشر التطبيق على Kubernetes.
- ضبط الخدمة والتخزين والإعدادات.
- تحليل سيناريو عطل وتشخيصه.
- مراجعة أفضل الممارسات وخطة التطوير.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج لمدة 15 يوماً تدريبياً، بواقع 4 ساعات يومياً. يبدأ كل يوم بمراجعة موجزة للموضوع السابق، ثم شرح للمفاهيم الأساسية، يتبعه تطبيق عملي أو سيناريو تشغيلي، وينتهي اليوم بخلاصة تربط الممارسة اليومية ببيئات العمل الفعلية.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة، والتمارين العملية، وتحليل السيناريوهات، ومراجعات الفهم القصيرة المرتبطة بمحاور البرنامج. يحصل المشاركون في نهاية البرنامج على شهادة حضور/إتمام من AINFCT وفق متطلبات الحضور والمشاركة المعتمدة.

course_key_competencies

- إدارة الحاويات.
- بناء الصور.
- تنسيق Kubernetes.
- تشغيل التطبيقات الموزعة.
- مراقبة واستكشاف الأعطال.
- أمن الحاويات.

مكتب القاهرة الرئيسي

القاهرة، جمهورية مصر العربية

7 شارع وهران، الطيران، مدينة نصر

+201152466358

info@ainfct.com

ainfct.com

رقم التسجيل الضريبي: 472920235

مكتب مدريد الفرعي

مدريد، إسبانيا

شارع الصحة 3، وسط المدينة، 28013 مدريد

training@ainfct.com

ainfct.com