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

Cloud-Native Application Development

فكرة الدورة

أصبحت التطبيقات السحابية الأصلية أساساً رئيسياً لتطوير الأنظمة الحديثة التي تتطلب سرعة في الإطلاق، ومرونة في التوسع، وقدرة عالية على الاستجابة للتغيرات التشغيلية والتجارية. ويعتمد هذا النهج على تصميم التطبيقات كخدمات مستقلة، وتشغيلها داخل حاويات، وإدارتها عبر منصات سحابية تدعم الأتمتة والمراقبة والتحسين المستمر.

يركز هذا البرنامج التدريبي من AINFCT على تمكين المشاركين من فهم دورة تطوير التطبيقات السحابية الأصلية من التحليل والتصميم إلى البناء والنشر والتشغيل. ويغطي البرنامج مبادئ Cloud Native، وتصميم الخدمات المصغرة، وإدارة واجهات البرمجة، والحاويات، والتكامل المستمر، والمراقبة، والمرونة التشغيلية، والأمن المدمج داخل دورة التطوير.

يمتاز البرنامج بربط مفاهيم التطوير الحديثة بسيناريوهات عملية تساعد المشاركين على تصميم تطبيقات أكثر قابلية للنشر، والصيانة، والتوسع داخل البيئات السحابية والهجينة.

أهداف الدورة

فيما يلي الأهداف الرئيسية لهذا البرنامج التدريبي:

- تحليل مبادئ تطوير التطبيقات السحابية الأصلية.
- تصميم خدمات مصغرة قابلة للتوسع والصيانة.
- تطبيق ممارسات الحاويات والنشر المؤتمت.
- بناء واجهات برمجة آمنة وقابلة للإدارة.

- تحسين المراقبة والمرونة التشغيلية للتطبيقات.
- دمج الأمن داخل دورة تطوير التطبيقات.

منهجية الدورة

- عروض تفاعلية مدعومة بأمثلة معمارية وتطبيقية.
- تمارين تصميم خدمات وواجهات ونماذج نشر.
- مناقشات موجهة حول سيناريوهات تشغيل سحابية.
- مراجعات قصيرة لترسيخ المفاهيم الفنية.
- مشروع تطبيقي يربط المحاور الرئيسية.

أثر الدورة على المنظمة

يمكن تعزيز قدرة المؤسسة على تطوير تطبيقات حديثة من خلال:

- تسريع دورات تطوير ونشر التطبيقات الرقمية.
- تحسين مرونة التطبيقات وقابليتها للتوسع.
- رفع كفاءة التشغيل والمراقبة السحابية.
- تقليل مخاطر التعطل والتغييرات البرمجية.

أثر الدورة على المتدربين

يساعد البرنامج المشاركين على:

- فهم أنماط التطوير السحابي الحديثة.
- تصميم تطبيقات قابلة للنشر السحابي.
- استخدام مفاهيم الحاويات والخدمات المصغرة.
- تحسين جاهزية العمل ضمن فرق DevOps.

الشهادات

شهادة معتمدة من AINFCT

الفئة المستهدفة

يناسب هذا البرنامج العاملين في تطوير البرمجيات والهندسة التقنية الراغبين في بناء تطبيقات حديثة قابلة للتشغيل السحابي. كما يفيد الفرق التي تنتقل من التطبيقات التقليدية إلى أنماط Cloud Native.

- مطورو البرمجيات وتطبيقات الويب.
- مهندسو البرمجيات والحلول التقنية.
- فرق DevOps وPlatform Engineering.
- مسؤولو التطبيقات والأنظمة السحابية.
- قادة الفرق التقنية ومحللو الحلول.

موضوعات الدورة

اليوم الأول: مدخل إلى التطبيقات السحابية الأصلية

- مفهوم Cloud Native ودوره في تطوير البرمجيات الحديثة.

- الفرق بين التطبيقات التقليدية والتطبيقات السحابية الأصلية.
- خصائص المرونة والتوسع والاعتمادية في التطبيقات.
- العلاقة بين DevOps وCloud Native وPlatform Engineering.
- مكونات النظام السحابي الأصلي عبر دورة التطوير.

اليوم الثاني: المبادئ المعمارية للتطبيقات السحابية

- فصل المكونات وتقليل الترابط بين الخدمات.
- التصميم حول قدرات الأعمال وليس الطبقات التقنية.
- إدارة الحالة والتخزين في التطبيقات الموزعة.
- مبادئ الإتاحة العالية والتصميم المقاوم للفشل.
- اختيار الأنماط المعمارية المناسبة للسياق التشغيلي.

اليوم الثالث: منهجية Twelve-Factor App

- إدارة الكود والاعتماديات والتكوينات بطريقة منظمة.
- فصل البناء والإصدار والتشغيل في دورة النشر.
- التعامل مع الخدمات الخلفية كموارد قابلة للاستبدال.
- إدارة السجلات والعمليات الإدارية في بيئات السحابة.
- تطبيق المبادئ على سيناريوهات تطوير واقعية.

اليوم الرابع: تصميم الخدمات المصغرة

- تحديد حدود الخدمة ونطاق مسؤولياتها.
- إدارة الاتصال بين الخدمات وتبادل البيانات.
- التعامل مع الاتساق والمعاملات في الأنظمة الموزعة.
- تقليل الاعتمادية المتبادلة بين الفرق والخدمات.
- معالجة تحديات الاختبار والتشغيل في الخدمات المصغرة.

اليوم الخامس: واجهات البرمجة وإدارة التكامل

- تصميم واجهات API واضحة وقابلة للتوسع.

- استخدام REST وgRPC وفق احتياج التطبيق.
- إدارة الإصدارات والتوافق بين المستهلكين والخدمات.
- توثيق الواجهات باستخدام مواصفات OpenAPI.
- تطبيق ضوابط الحماية والحد من إساءة الاستخدام.

اليوم السادس: الحاويات وبناء صور التطبيقات

- مفهوم الحاويات ودورها في قابلية النقل.
- بناء صور تطبيقات خفيفة وقابلة للتكرار.
- إدارة الاعتماديات والإعدادات داخل الصور.
- فحص الصور وتقليل الثغرات والمكونات غير الضرورية.
- تطبيق ممارسات Dockerfile الآمنة والمنظمة.

اليوم السابع: إدارة التشغيل عبر Kubernetes

- مكونات Kubernetes الأساسية في تشغيل التطبيقات.
- إدارة Pods وDeployments وServices.
- ضبط ConfigMaps وSecrets للتكوينات الحساسة.
- إدارة التوسع وإعادة الجدولة والتعافي الذاتي.
- فهم حدود الموارد ومراقبة الاستهلاك.

اليوم الثامن: النشر المستمر وCI/CD

- ربط مستودعات الكود بخطوط البناء والاختبار.
- أتمتة الفحص والبناء وإصدار الحاويات.
- تطبيق استراتيجيات النشر التدريجي والآمن.
- استخدام GitOps لإدارة التغييرات التشغيلية.
- قياس جودة خط النشر وتحسين موثوقيته.

اليوم التاسع: إدارة التكوين والبيئات

- فصل التكوين عن الكود في التطبيقات الحديثة.

- إدارة الاختلافات بين بيئات التطوير والاختبار والإنتاج.
- استخدام الأسرار بطريقة آمنة وقابلة للمراجعة.
- ضبط متغيرات البيئة والملفات الخارجية.
- تقليل الانحراف بين الإعدادات التشغيلية.

اليوم العاشر: المراقبة والسجلات والتتبع

- بناء قابلية الملاحظة داخل التطبيق من البداية.
- جمع المقاييس والسجلات والتتبعات الموزعة.
- تصميم مؤشرات صحة التطبيق وتجربة المستخدم.
- تحليل الأعطال عبر مسارات الطلبات بين الخدمات.
- استخدام التنبيهات المرتبطة بالأثر التشغيلي.

اليوم الحادي عشر: المرونة والأداء والتوسع

- تصميم التطبيقات للتعامل مع الضغط والأعطال.
- تطبيق أنماط Circuit Breaker وRetry وTimeout.
- إدارة التخزين المؤقت وقوائم الانتظار.
- اختبار الأداء تحت أحمال تشغيلية مختلفة.
- ضبط التوسع الأفقي والرأسي للتطبيقات.

اليوم الثاني عشر: الأمن في التطبيقات السحابية الأصلية

- دمج الأمن داخل دورة التطوير والنشر.
- حماية واجهات البرمجة والخدمات الداخلية.
- إدارة الهوية والصلاحيات بين الخدمات.
- فحص المكونات والصور وسلاسل التوريد البرمجية.
- تطبيق مبدأ أقل صلاحية في بيئات التشغيل.

اليوم الثالث عشر: البيانات والتخزين في البيئات السحابية

- اختيار قواعد البيانات والخدمات التخزينية المناسبة.

- إدارة النسخ الاحتياطي والتعافي من الفشل.
- التعامل مع الاتساق والتكرار وتوزيع البيانات.
- تصميم الوصول الآمن إلى البيانات الحساسة.
- مراقبة أداء طبقة البيانات وتأثيرها على التطبيق.

اليوم الرابع عشر: التشغيل والإدارة في الإنتاج

- إدارة الإصدارات وتخطيط الرجوع الآمن.
- تطبيق ممارسات SRE في تشغيل التطبيقات.
- توثيق إجراءات التشغيل والاستجابة للأعطال.
- قياس مستويات الخدمة والمؤشرات التشغيلية.
- تحسين التعاون بين التطوير والتشغيل والأمن.

اليوم الخامس عشر: مشروع تطبيقي ومراجعة تكاملية

- تصميم نموذج تطبيق سحابي أصلي متكامل.
- تحديد الخدمات والواجهات ومسارات النشر.
- مراجعة الأمن والمراقبة والمرونة التشغيلية.
- عرض قرارات التصميم ومعايير الاختيار.
- استخلاص خطة تطوير عملية بعد البرنامج.

course_daily_schedule

يمتد البرنامج لمدة 15 يوماً تدريبياً، بواقع 4 ساعات تدريبية يومياً. يبدأ كل يوم بمراجعة موجزة للمفاهيم السابقة، ثم عرض المحور الفني، يتبعه تمرين تطبيقي أو نقاش معماري، وينتهي اليوم بخلاصة عملية تربط الموضوع بسيناريوهات التطوير والتشغيل. يوازن الجدول بين الشرح، والتطبيق، والمراجعة، والعمل الجماعي.

course_assessment

يعتمد التقييم على المشاركة الفعالة، والتمارين التطبيقية، ومناقشة قرارات التصميم، وإنجاز المشروع الختامي بصورة مهنية.
يحصل المشاركون في نهاية البرنامج على شهادة حضور/إتمام من AINFCT وفق متطلبات الحضور والمشاركة المعتمدة.

course_key_competencies

- تطوير التطبيقات السحابية الأصلية.
- تصميم الخدمات المصغرة.
- إدارة الحاويات والنشر.
- بناء واجهات البرمجة.
- المراقبة والمرونة التشغيلية.
- أمن التطبيقات السحابية.

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