

دورة أساسيات .NET MAUI: بناء تطبيقات متعددة المنصات باستخدام #C

3 – 14 أكتوبر 2027

تورنتو

AGILE LEADERS
Training Center

دورة أساسيات .NET MAUI: بناء تطبيقات متعددة المنصات باستخدام #C

المرجع: 241249_1895 **التاريخ:** 3 – 14 أكتوبر 2027 **المكان:** تورنتو **الرسوم:** Euro 16000

نظرة عامة

دورة أساسيات .NET MAUI: بناء تطبيقات متعددة المنصات باستخدام #C دورة مهنية لمدة أسبوعين للمطورين ومهندسي النظم البرمجية، وينتهي المشاركون فيها بحزمة تطبيق مؤسسي متكامل متعدد المنصات. تعالج الدورة تشتت الكود المصدري بين منصات التشغيل المختلفة وصعوبة إدارة واجهات المستخدم وقواعد البيانات المحلية وخدمات التكامل السحابي، وذلك عبر اعتماد قاعدة برمجية موحدة تجمع أنظمة الهواتف والحواسيب المكتبية بنمط معماري مرن. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في أساسيات .NET MAUI وبناء تطبيقات متعددة المنصات باستخدام #C.

الفئة المستهدفة

- مطور البرمجيات المسؤول عن بناء الواجهات الرسومية وربط قواعد البيانات الموزعة
- مهندس الحلول التقنية المنسق لبنية التكامل المؤسسي وتوحيد الأنظمة المتقاطعة
- مبرمج التطبيقات المكلف بالترحيل من بيئات التطوير السابقة نحو المنصات الحديثة
- أخصائي ضمان الجودة البرمجية المسؤول عن الفحص التكاملي واختبار الأداء الميداني
- مسؤول البنية التحتية للتطبيقات المشرف على ضوابط النشر والامتثال الأمني للبرمجيات

تفترض الدورة قدرة المشاركين على البرمجة المتقدمة بلغة #C واستيعاب مفاهيم البرمجة الكائنية واستدعاء الخدمات، وتستبعد تدريب المبتدئين في مبادئ البرمجة العامة.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة قطاعات الخدمات المصرفية والرعاية الصحية والنقل والاتصالات والتجارة الإلكترونية والتصنيع.

- إدارة هندسة البرمجيات وتطوير الأنظمة الرقمية
- إدارة تقنية المعلومات والعمليات التشغيلية
- أقسام الابتكار والتحول الرقمي للخدمات
- إدارة الأمن السيبراني وحوكمة التطبيقات
- قطاع الخدمات الذاتية وحلول العملاء التقنية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرين على:

- بناء تطبيقات متعددة المنصات بالاعتماد على قاعدة كود موحدة باستخدام .NET MAUI ولغة #C
- تطبيق نمط MVVM وعزل منطق الأعمال عبر حقن التبعيات وأدوات التزامن البرمجي
- تطوير واجهات المستخدم التفاعلية باستخدام XAML مع استجابة مرنة لمتغيرات الشاشات
- دمج آليات التخزين المحلي وقواعد البيانات غير المتزامنة ومزامنتها عبر خدمات RESTful
- تقييم ضوابط الأمن السيبراني لامتثال التطبيقات وحماية البيانات والاتصال بالشبكات
- اختبار سلامة التطبيق التكاملي ونشره بكفاءة على مختلف بيئات التشغيل المستهدفة

جدول الدورة

اليوم 1: معمارية .NET MAUI وبيئة العمل

- هيكل مشاريع .NET MAUI متعددة المنصات وتنظيم مجلدات الحلول البرمجية
- إعداد قاعدة الكود الموحدة بلغة #C عبر أنظمة Android iOSg macOSg Windowsg
- تهيئة أدوات Visual Studio لحزم البناء متعدد الأهداف وإدارة الحزم البرمجية
- فصل الكود المخصص لكل نظام أساسي عبر موجهات الترجمة الشرطية Platform Isolation
- إدارة دورة حياة التطبيق وتدفقات تهيئة النوافذ وإدارة الأحداث الحيوية للنظام

اليوم 2: تخطيطات XAML ومكونات الواجهة

- قواعد بناء واجهات XAML وتعريف الهيكل الهرمي للعناصر الرسومية
- حاويات التصميم التفاعلي StackLayout Gridg FlexLayoutg وتنسيق الأحجام
- تطبيق شاشات المحتوى ContentPage وإدارة المساحات عبر حاويات ScrollView
- تخصيص أدوات التحكم باستخدام معالجات الأنظمة Platform Handlers وتطبيق الأنماط
- إدارة قواميس الموارد Resource Dictionaries وأدوات توطين اللغات وتحديد الثيمات

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: إطار العمل Shell والتنقل بين الواجهات

- المسارات الهرمية لتنقل الصفحات عبر بنية .NET MAUI Shell المدمجة
- تنسيق القوائم الجانبية Flyout وأشرطة التبويب TabBar وصفحات التنقل القياسية
- تمرير المتغيرات المستندة إلى المسارات URI والتحكم في مكدس التنقل البرمجي
- إدارة النوافذ المشروطة Modal Windows وتوحيد سلوك زر الرجوع عبر المنصات
- ضبط مسارات الوصول حسب الأدوار وتسجيل عناصر القوائم الديناميكية في Shell

اليوم 4: نمط MVVM وربط البيانات

- الفصل المعماري لنمط Model-View-ViewModel وربط المكونات البرمجية بمرونة
- تطبيق واجهة INotifyPropertyChanged وتحديث الكائنات التفاعلية Observable Objects
- إعدادات ربط البيانات الأحادي والثنائي وربط الأوامر البرمجية Commands في XAML
- ربط مجموعات البيانات المتقدمة CollectionView مع هياكل ObservableCollection
- إنشاء محولات القيم IValueConverter وتنسيق تدفق البيانات المعروضة في الواجهة

اليوم 5: حقن التبعيات وفك ارتباط المكونات

- تهيئة حاوية حقن التبعيات Dependency Injection داخل كود الإقلاع MauiProgram
- تسجيل دورات حياة الخدمات باستخدام أنماط Singletong Scopedg Transient
- تقنيات حقن الخدمات في المشيدات البرمجية لنماذج العرض ViewModels والخدمات
- تجريد الواجهات البرمجية الخاصة بالأنظمة عبر خدمات التبعية المعمارية
- مسارات اختبارات الوحدة Unit Testing لنماذج العرض والخدمات المفككة الارتباط

اليوم 6: خدمات الويب RESTful والاتصال غير المتزامن

- تهيئة عميل HttpClient وإدارة دورة حياة الاتصالات بالشبكة المؤسسية
- استهلاك واجهات برمجة التطبيقات RESTful غير المتزامنة عبر مكتبة System.Text.Json
- معالجة رموز حالة HTTP وتطبيق سياسات مرونة الاتصال وإعادة المحاولة
- التخزين الآمن لرموز التحقق وحقن الترويسات عبر معترضات الطلبات الشبكية
- التحقق من صحة حمولة البيانات ومصفوفة معالجة الاستثناءات الهيكلية للشبكة

اليوم 7: التخزين المحلي للبيانات عبر SQLite

- دمج مكتبة SQLite-net-pcl وتأسيس اتصالات قواعد البيانات غير المتزامنة
- تعريف نماذج البيانات وتحديد المفاتيح الأساسية وسمات الاستعلام الفهرسي
- تنفيذ عمليات إنشاء واسترجاع وتعديل وحذف السجلات CRUD بكفاءة عالية
- منطق مزامنة البيانات للعمل دون اتصال بالإنترنت وتطبيق قواعد حل التعارضات
- إدارة الذاكرة المؤقتة In-Memory Cache وتحسين استعلامات قاعدة بيانات SQLite

اليوم 8: ميزات الأجهزة والتكامل مع الأنظمة الأصلية

- استدعاء حساسات الأجهزة وحالة البطارية عبر واجهات Microsoft.Maui.Devices
- إدارة بيانات الاعتماد الحساسة بالاعتماد على واجهات Preferencesg SecureStorage
- بروتوكولات تحديد الموقع الجغرافي ودمج خدمات الخرائط التفاعلية في التطبيق
- الوصول إلى نظام الملفات وإدارة صلاحيات حفظ البيانات داخل مجلدات التطبيق
- طلب أذونات التشغيل البرمجية والتحقق الفوري من صلاحيات الوصول أثناء العمل

اليوم 9: أمن تطبيقات الجوال والامتثال التنظيمي

- تطبيق ضوابط أمن الأجهزة المحمولة وسياسات BYOD وفق ضابط 2-6 NCA ECC-2:2024
- إدارة دورة حياة المفاتيح المشفرة وتشفير البيانات أثناء النقل بموجب NCA ECC 2-8
- جاهزية اختبارات الاختراق وتقييم الثغرات استنادا إلى معايير NCA CSCC-1:2019
- مواءمة التدابير الفنية مع متطلبات المادة 23 من نظام حماية البيانات الشخصية PDPL
- هندسة سجلات القياس عن بعد للإخطار بحوادث التسريب بموجب المادة 24 من نظام PDPL

اليوم 10: الاختبارات التكاملية ونشر التطبيق النهائي

- تمرين: مراجعة مسارات التنقل في Shell وربط بيانات MVVM عبر المنصات
- تمرين: التحقق من التخزين المؤقت المحلي ومزامنة واجهات RESTful عند انقطاع الشبكة
- تمرين: تدقيق التوافق الأمني الأساسي واختبار تشفير البيانات الحساسة وفق NCA
- تمرين: فحص قدرات استخراج بيانات أصحاب البيانات استجابة لطلبات نظام PDPL
- تمرين ختامي: بناء ونشر التطبيق المؤسسي الموحد المتكامل عبر تقنية .NET MAUI

التمارين التطبيقية

تساعد التمارين الميدانية المقترحة على بناء حزمة برمجية تطبيقية تعالج التحديات التقنية عبر المنصات المستهدفة.

- نشاط مقترح: تصميم نموذج واجهات تفاعلية متجاوبة وربطها بنمط MVVM وحقن التبعيات
- نشاط مقترح: إعداد قاعدة بيانات محلية بمكتبة SQLite وتفعيل بروتوكول استرجاع البيانات دون إنترنت
- نشاط مقترح: تطبيق بروتوكولات الأمان والتشفير وإدارة الأذونات والامتثال لمتطلبات حماية البيانات
- نشاط مقترح: تجميع واختبار حزمة تطبيق مؤسسية قابلة للتشغيل على أنظمة الهواتف والحواسيب

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة أساسيات .NET MAUI وما المتطلبات السابقة؟

تناسب المطورين ومبرمجي الأنظمة ومحللي التطبيقات الساعين لتوحيد البرمجة عبر بيئات متعددة. تفترض الدورة إتقان البرمجة بلغة C# ومعرفة جيدة بمبادئ النظم الموجهة للكائنات واستخدام بيئات التطوير.

كيف تختلف دورة أساسيات .NET MAUI عن تطوير تطبيقات iOSg Android الأصلية؟

تركز على كتابة قاعدة كود موحدة بلغة C# ونظام XAML لتشغيل التطبيق على عدة أنظمة تشغيل متزامنة، مما يقلل تكاليف صيانة اللغات المتعددة المعتمدة في التطوير الأصلي المنفصل.

ما معايير الأمان التي تعالجها دورة تطوير التطبيقات متعددة المنصات باستخدام .NET MAUI؟

تعالج متطلبات ضوابط الأمن السيبراني الأساسية NCA ECC وضوابط CSCC، والتشفير أثناء النقل والتخزين، وتدابير حماية البيانات الشخصية وفق اشتراطات نظام PDPL الصادر عن سدايا.

ما المخرجات التقنية التي يبنيها المطورون خلال دورة أساسيات .NET MAUI؟

يبني المطورون تطبيقا متعدد المنصات بقاعدة كود موحدة، يتضمن واجهات XAML تفاعلية، وقاعدة بيانات محلية، وتكاملا مع خدمات الويب، وحزمة امتثال أمني موثقة تقنيا.

الخلاصة

يكتسب المشاركون في نهاية الدورة مهارة بناء تطبيقات احترافية متعددة المنصات باستخدام أحدث أطر العمل البرمجية الموحدة. وتزودهم بحزمة تطبيق مكتملة تشمل نماذج واجهات الاستخدام وقواعد البيانات غير المتزامنة وسياسات الأمان المعتمدة. وينعكس هذا التأهيل على تقليص فترات تطوير البرمجيات المؤسسية وتحسين موثوقية الأنظمة الرقمية في بيئات العمل الحقيقية.