



دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارپ: تطوير
واجهات Web API والوصول إلى البيانات عبر Core
Entity Framework واختبارات xUnit



دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارب: تطوير واجهات Web API والوصول إلى البيانات عبر Framework Core Entity واختبارات xUnit

مقدمة:

دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارب لتطوير تطبيقات الويب دورة تدريبية مدتها خمسة أيام لمطوري تطبيقات دوت نت ومهندسي الأنظمة الخلفية، وتنتهي ببناء حل Web API مؤمن لعمليات الإنشاء والقراءة والتحديث والحذف مع واجهة Pages Razor ومجموعة اختبارات xUnit. تنمو تطبيقات الويب على دوت نت حول وحدات تحكم متضمنة ونصوص قواعد بيانات يدوية وأسرار مكتوبة داخل الشيفرة ونقاط وصول غير مختبرة، فتأتي الإصدارات بأخطاء في البيانات وتعطل في تسجيل الدخول. يكتب المرشدون شيفرة سي شارب في عملهم، وتقدم كل أيام الدورة مختبرات عملية في Visual Studio. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة.

أهداف الدورة:

- كتابة شيفرة سي شارب بالسجلات والأنواع المرجعية القابلة للقيمة الفارغة ومطابقة الأنماط واستعلامات LINQ والدوال async ضمن نموذج مجال كائني التوجه
- هيكل حل ASP.NET Core بمضيف WebApplication وخط وسائل برمجية مرتب وأعمار خدمات حقن التبعية
- بناء صفحات مولدة على الخادم بوحدة تحكم MVC و Razor Pages، ونقاط نهاية HTTP بواجهات Web API القائمة على وحدات التحكم و Minimal API
- حفظ البيانات العلائقية وتطوير مخططها عبر Entity Framework Core و Fluent API والترجيلات، مع التحقق من المدخلات وإرجاع أخطاء ProblemDetails
- تأمين التطبيقات بنظام ASP.NET Core Identity ورموز JWT وسياسات التفويض، مدعومة بالإعدادات والتسجيل واختبارات xUnit
- تسليم حل Web API مؤمن لعمليات CRUD مع واجهة Pages Razor ومجموعة اختبارات xUnit ونشره على Docker أو Azure App Service

الفئة المستهدفة:

- مطورو التطبيقات المسؤولين عن بناء تطبيقات الويب المؤسسية وتوسيعها بلغة سي شارب على دوت نت
- مهندسو الأنظمة الخلفية المسؤولين عن نقاط نهاية HTTP والوصول إلى البيانات ومنطق التكامل في ASP.NET Core
- المطورون المسؤولون عن نقل تطبيقات ASP.NET Web Forms أو MVC القديمة إلى ASP.NET Core
- القادة التقنيون المسؤولون عن هيكلة الحلول ومراجعة الشيفرة وإعدادات الأمان في فرق دوت نت
- مهندسو الاختبار المسؤولون عن أتمتة فحوص تطبيقات الويب على دوت نت ونقاط نهايتها

محاور الدورة:

اليوم 1: لغة سي شارب الحديثة والتصميم كائني التوجه وهيكلية حلول دوت نت

- السجلات records والأنواع المرجعية القابلة للقيمة الفارغة ومطابقة الأنماط في سي شارب
- الواجهات والأصناف المجردة ومبادئ SOLID في أصناف المجال
- استعلامات LINQ بصيغة الاستعلام وصيغة الدوال على المجموعات في الذاكرة
- الدوال await و async بنمط المهام Task ورموز الإلغاء
- هيكلية الحل عبر سطر أوامر dotnet وحزم NuGet وحزمة تطوير SDK

اليوم 2: نموذج الاستضافة في ASP.NET Core وخط الوسائط البرمجية وحقن التبعية

- إعداد منشئ WebApplication في Program.cs وخادم الويب Kestrel
- ترتيب خط الوسائط البرمجية Middleware عبر UseRouting UseAuthentication UseExceptionHandler
- حقن التبعية المدمج بأعمار الخدمات Singleton Scoped Transient
- وحدات التحكم والعروض ومساعدات الوسوم في MVC للصفحات المولدة على الخادم
- ربط بيانات النماذج في Razor Pages عبر معالجة PageModel

اليوم 3: نقاط نهاية Web API والوصول إلى البيانات عبر Entity Framework Core والتحقق من المدخلات

- واجهات Web API القائمة على وحدات التحكم بالتوجيه بالسماوات ونتائج الإجراءات
- مجموعات نقاط النهاية في Minimal API وتوثيق OpenAPI عبر Swagger
- سياق DbContext وتخطيط Fluent API والعلاقات في Entity Framework Core
- ترجمات EF Core بأسلوب الشيفرة أولاً ولقطة النموذج وجدول السجل
- التحقق من النماذج بسمات Data Annotations واستجابات أخطاء ProblemDetails

اليوم 4: الهوية والتفويض والإعدادات والتسجيل والاختبار الآلي

- مخزن المستخدمين في ASP.NET Core Identity والمصادقة بملفات تعريف الارتباط
- رموز JWT الحاملة ومتطلبات التفويض القائم على السياسات
- نمط Options وملفات appsettings.json للبيئات والأسرار المحلية للمستخدم
- التسجيل المهيكل عبر ILogger ونقاط نهاية فحص السلامة
- اختبارات الوحدات في xUnit واختبارات التكامل عبر SQLiteg WebApplicationFactory

اليوم 5: مختبر بناء حل Web API مؤمن ونشره

- إحاطة الحل التطبيقي ونموذج الكيانات وتحديد عقد نقاط النهاية
- مختبر تنفيذ طبقة البيانات في EF Core ونقاط نهاية CRUD
- مختبر دمج أمان JWT والتحقق من المدخلات وواجهة Razor Pages
- مختبر التحزيم بملف Dockerfile والنشر على Azure App Service
- استكمال حل Web API المؤمن لعمليات CRUD وتشغيل اختبارات xUnit

المهارات التي ستكتسبها:

- إتقان لغة سي شارپ
- كتابة استعلامات LINQ
- ضبط خط الوسائط البرمجية
- تطوير صفحات Razor Pages
- تصميم نقاط نهاية Web API
- نمذجة البيانات في Entity Framework Core
- إعداد المصادقة بالرموز
- أتمتة اختبارات التكامل

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم حل Web API مؤمن لعمليات CRUD مع واجهة Razor Pages ومجموعة اختبارات xUnit وملاحظات النشر إلى مالك التطبيق أو قائد التطوير
- الاختيار بين MVC و Razor Pages، وبين وحدات التحكم و Minimal API، وبين المصادقة بملفات تعريف الارتباط أو رموز JWT لكل تطبيق ويب جديد على دوت نت
- تفادي تغييرات المخطط غير المطبقة وتسرب سلاسل الاتصال والاستدعاءات غير المصرح بها التي تسبب فشل الإصدارات والحوادث الأمنية
- نقل هيكل الحل وقائمة فحص ترتيب الوسائط البرمجية وتجهيز اختبارات WebApplicationFactory إلى مطوري دوت نت الآخرين في الجهة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشاركون قائد التطوير أو مالك التطبيق حل Web API مؤمناً لعمليات CRUD مع واجهة Razor Pages ومجموعة اختبارات xUnit و WebApplicationFactory وملاحظات النشر على Docker أو Azure App Service. ويعتمد عليه القائد في تحديد طبقات تطبيقات الويب الجديدة على دوت نت، وطريقة انتقال تغييرات المخطط عبر الترحيلات، ونظام المصادقة الذي يعتمد عليه كل تطبيق. وبعد أول إصدار يبنى بهذه الطريقة يراجع الفريق حالات فشل الاختبارات وسجل الترحيلات وإخفاقات التفويض وسجلات التطبيق.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاج المشاركون إلى معرفته قبل دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارب؟

يكفي أن يكتب المشاركون بلغة سي شارب أو بلغة كائنية التوجه أخرى في عمله، وأن يفهم طلبات HTTP وبيانات JSON وأساسيات SQL. ويستخدم في المختبرات اليومية حاسوباً محمولاً يشغل Visual Studio أو Visual Studio Code مع سطر أوامر dotnet و Docker Desktop.

بم تختلف دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارب عن دورات الأنظمة الخلفية بلغة جافا أو برمجة الألعاب؟

تطبق الدورة لغة سي شارب على تطبيقات الويب في ASP.NET Core: الوسائط البرمجية و Razor Pages وواجهات Web API Core و Entity Framework والهوية واختبارات xUnit. أما دورات جافا فتستخدم لغة وإطاراً مختلفين، ودورات برمجة الألعاب توظف سي شارب في مكونات محرك اللعبة لا في تطبيقات HTTP.

لماذا تختار الفرق ASP.NET Core لبناء تطبيقات الويب وواجهات Web API؟

يعمل ASP.NET Core على Windows و Linux و macOS، ويستضاف في خادم الويب Kestrel، ويجمع MVC و Razor Pages و واجهات Web API في نموذج برمجي واحد مع حقن تبعيات مدمج، فيبني الفريق الصفحات والواجهات بالأدوات نفسها.

ماذا يعود به المشارك من دورة ASP.NET Core وبرمجة سي شارب؟

يعود المشارك بحل Web API مؤمن لعمليات CRUD مع واجهة Razor Pages و ترحيلات EF Core ومجموعة اختبارات xUnit و WebApplicationFactory و ملف Dockerfile وملاحظات النشر، إضافة إلى قائمة فحص لترتيب الوسائط البرمجية في مشروع دوت نت التالي.