CORE
CONCEPT

دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت: بناء واجهات REST والوصول إلى البيانات عبر JPA والخدمات المصغرة

4 – 8 يناير 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت: بناء واجهات REST والوصول إلى البيانات عبر JPA والخدمات المصغرة

المرجع: 1393_23312 **التاريخ:** 4 – 8 يناير 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 25300

مقدمة:

دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت لبناء واجهات REST والوصول إلى البيانات عبر JPA والخدمات المصغرة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمطوري التطبيقات ومهندسي الأنظمة الخلفية والقادة التقنيين في فرق الخدمات المؤسسية، وتنتهي ببناء خدمة مصغرة مختبرة تعمل بواجهات REST ومعبأة في صورة حاوية. تعاني جهات كثيرة تشغل أنظمتها على جافا من خدمات مكتوبة بأساليب قديمة وإعدادات يدوية متشعبة ووصول إلى البيانات بلا اختبارات، فتبطؤ التعديلات وتتبع الأعطال الإصدارات الجديدة. يكتب المرشحون الشيفرة بلغة كائنية التوجه في عملهم، ويقضون كل يوم في مختبرات تطبيقية لبناء خدمات سبرينغ بوت وتأمينها واختبارها. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في برمجة جافا وسبرينغ بوت.

أهداف الدورة:

- كتابة شيفرة جافا سهلة الصيانة باستخدام السجلات Records والأنواع المغلقة ومطابقة الأنماط وإطار المجموعات وتعبيرات لامدا والتدفقات
- إعداد عمليات البناء بأداة Maven أو Gradle وهيكلة تطبيقات سبرينغ بوت بحقن التبعيات والإعداد التلقائي وملفات تعريف البيئات
- بناء نقاط نهاية REST تعتمد على كيانات JPA ومستودعات Spring Data فوق قاعدة بيانات علائقية مع التحقق من المدخلات وتوحيد استجابات الأخطاء
- حماية نقاط نهاية الخدمة بإطار Spring Security وتغطية طبقتي الخدمة والويب باختبارات JUnit وكائنات المحاكاة في Mockito
- تطبيق أنماط الخدمات المصغرة في الاستدعاءات المرنة بين الخدمات وفحوص السلامة والمقاييس، وتعبئة الخدمة في صورة حاوية
- تسليم خدمة مصغرة مختبرة تعمل بواجهات REST مع مستودع الشيفرة المصدرية وتقرير الاختبار وصورة الحاوية

الفئة المستهدفة:

- مطورو التطبيقات المسؤولون عن بناء خدمات الأعمال بلغة جافا وصيانتها
- مهندسو الأنظمة الخلفية المسؤولون عن الوصول إلى البيانات ومنطق التكامل ونقاط نهاية الخدمات في الأنظمة المؤسسية
- المطورون المسؤولون عن نقل الخدمات من شيفرة جافا قديمة أو من لغات أخرى إلى سبرينغ بوت
- القادة التقنيون المسؤولون عن مراجعة الشيفرة وإعدادات البناء وقرارات تصميم الخدمات داخل فرق التسليم
- مهندسو التكامل والمنصات المسؤولون عن تشغيل خدمات جافا ومراقبتها وتعبئتها في حاويات

محاور الدورة:

اليوم 1: لغة جافا الحديثة والتصميم كائني التوجه وإطار المجموعات

- السجلات Records والواجهات المغلقة ومطابقة الأنماط في Java SE
- التغليف والواجهات والتركيب في تصميم أصناف النطاق
- القوائم والمجموعات والخرائط في إطار المجموعات مع الأنواع العامة
- تعبيرات لامدا وخطوط التدفقات Streams للتصفية والتجميع
- الاستثناءات المفحوصة وغير المفحوصة ومعالجة الموارد بصيغة try-with-resources

اليوم 2: أدوات Gradleg Maven ومعمارية تطبيقات سبرينغ بوت

- ملفات البناء في Gradleg Maven والتبعيات ومراحل دورة البناء
- تهيئة المشروع عبر Spring Initializr بتبعيات البداية Starters
- حاوية عكس التحكم وحقن التبعيات عبر المنشئ
- الإعداد التلقائي ومسح المكونات ونطاقات الكائنات Beans في سبرينغ بوت
- الإعدادات الخارجية بملفات التعريف Profiles وملفات خصائص التطبيق

اليوم 3: وحدات تحكم REST والتخزين الدائم عبر JPA والتحقق من المدخلات

- وحدات تحكم REST في Spring MVC وربط الطلبات وكائنات نقل البيانات
- ربط الكيانات بالجداول العلائقية في JPA باستخدام Hibernate
- مستودعات Spring Data JPA والاستعلامات المشتقة ولغة JPQL
- حدود المعاملات ومزالق التحميل الكسول في جلسات Hibernate
- قيود Jakarta Bean Validation ومعالج الاستثناءات العام

اليوم 4: إطار Spring Security والاختبارات الآلية وأنماط الخدمات المصغرة

- سلسلة المرشحات في Spring Security وتشفير كلمات المرور وقواعد الأدوار
- اختبارات الوحدات في JUnit مع كائنات المحاكاة Mockito لأصناف الخدمة
- شرائح الاختبار في Spring Boot Test لطبقتي الويب والمستودعات
- الاستدعاءات بين الخدمات عبر HTTP مع المهلات وإعادة المحاولة وقواطع الدائرة
- نقاط فحص السلامة في Actuator ومقاييس Micrometer لمراقبة الخدمة

اليوم 5: مختبر بناء خدمة مصغرة مختبرة بواجهات REST داخل الحاويات

- موجز الخدمة المصغرة ونموذج النطاق وتحديد عقد نقاط النهاية
- تنفيذ الكيانات والمستودعات ووحدات تحكم REST في المختبر
- دمج التحقق وقواعد الأمان واستجابات الأخطاء في المختبر
- تعبئة صورة الحاوية بملف Dockerfile وحزم JAR متعددة الطبقات في سبرينغ بوت
- استكمال الخدمة المصغرة المختبرة مع تقرير الاختبار ومراجعة الشيفرة

المهارات التي ستكتسبها:

- أساليب جافا الحديثة
- حقن التبعيات في سبرينغ
- تطوير وحدات تحكم REST
- الربط الكائني العلائقي
- التحقق من المدخلات ومعالجة الأخطاء
- تأمين نقاط نهاية الخدمات
- اختبار الوحدات بكائنات المحاكاة
- تعبئة صور الحاويات

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم قائد التطوير خدمة مصغرة مختبرة بواجهات REST مع الشيفرة المصدرية وتقرير الاختبار وصورة الحاوية لتكون قالبا مرجعيا للخدمات الجديدة
- المفاضلة بين Maven وGradleg، وبين التحميل الفوري والكسول، وبين الاستدعاء المباشر والمسار البديل عند تصميم خدمة جافا
- تفادي بطء استعلامات N+1 والاستثناءات غير المعالجة ونقاط النهاية غير المؤمنة التي تسبب الأعطال وإعادة العمل بعد الإصدار

- نقل هياكل مشاريع البداية وأنماط معالجة الاستثناءات وقوالب اختبارات Mockito إلى فرق جافا الأخرى في الجهة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشارك قائد التطوير أو مهندس البرمجيات المعماري خدمة مصغرة مختبرة مع مستودع شيفرتها وتقرير اختبارها وصورة حاويتها. ويعتمد الفريق عليها قالبا مرجعيا عند تقرير طريقة هيكلة خدمات جافا الجديدة، وكيفية وصولها إلى قاعدة البيانات، وطريقة إبلاغ الجهات المستدعية بالأخطاء، وأسلوب تعبئتها للنشر. وبعد وصول أول خدمة مبنية على القالب إلى بيئة الاختبار يراجع الفريق تغطية الاختبارات وعدد الاستعلامات في كل طلب واتساق استجابات الأخطاء ونتائج فحوص السلامة.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاج المشارك إلى معرفته قبل دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت؟

يحتاج المشارك إلى خبرة في كتابة الشيفرة بلغة جافا أو بلغة كائنية التوجه أخرى، وإلمام بأساسيات SQL وسطر الأوامر. ويحضر حاسوبا محمولا يشغل حزمة تطوير جافا وبيئة تطوير متكاملة وبيئة تشغيل الحاويات للمختبرات اليومية.

بم تختلف دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت عن دورات تطوير الويب المتكامل أو إدارة واجهات API؟

تعمل هذه الدورة على جانب الخادم في خدمات جافا: ميزات اللغة وسبرينغ بوت وJPA والأمان والاختبارات وأنماط الخدمات المصغرة. أما دورات تطوير الويب المتكامل فتضيف واجهات المتصفح بأطر جافاسكربت، ودورات إدارة واجهات API تتناول البوابات وبوابات المطورين والحوكمة بدلا من كتابة شيفرة الخدمة.

لماذا تعتمد فرق برمجة جافا على سبرينغ بوت في الخدمات المصغرة بواجهات REST؟

يوفر سبرينغ بوت تبعيات بداية جاهزة وإعدادا تلقائيا وخادم ويب مدمجا، فتعمل خدمة جافا ملفا تنفيذيا واحدا بإعداد محدود. ويضيف Actuator فحوص السلامة والمقاييس، وهو ما يناسب الخدمات المصغرة التي تنشر وتراقب وتوسع كل منها على حدة.

ماذا يعود به المشارك من دورة برمجة جافا وسبرينغ بوت؟

يعود المشارك بخدمة مصغرة مختبرة بواجهات REST مع مستودع شيفرتها وحزمة اختبارات JUnit وMockito وتقرير الاختبار وصورة الحاوية، إضافة إلى ملفات بناء جاهزة ونمط لمعالجة الاستثناءات وإعداد أمني يعيد استخدامه في خدمة جافا التالية.