CONCEPT

اختبار البرمجيات وضمان الجودة: تصميم حالات الاختبار وأتمتتها في خطوط CI/CD

12 – 23 أبريل 2027

لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن



اختبار البرمجيات وضمان الجودة: تصميم حالات الاختبار وأتمتتها في خطوط CI/CD

المرجع: 17823_598 **التاريخ:** 12 – 23 أبريل 2027 **المكان:** لندن - فندق أربع نجوم في وسط لندن **الرسوم:** SAR 45540

مقدمة:

يتعثر اختبار البرمجيات وضمان الجودة في كثير من الفرق عندما يعتمد على فحوص يدوية متأخرة وحالات اختبار غير مصممة بمنهجية وأتمتة تفشل دون تفسير واضح. فتتسرب العيوب إلى المستخدمين وتتأخر الإصدارات ولا يستطيع أحد تقدير المخاطر المتبقية. تبني هذه الدورة من كور كونسبت الانضباط العملي الذي يقوم عليه التسليم الموثوق: تقنيات تصميم الاختبار المنظمة والتخطيط حسب المخاطر وتقارير العيوب واختبارات الوحدات وواجهات API وأتمتة واجهة المستخدم والتطوير الموجه بالاختبار والتطوير الموجه بالسلوك والاختبار داخل خطوط التكامل والتسليم المستمر. ويخرج المشاركون باستراتيجية اختبار وتصميم لحزمة اختبارات آلية لتطبيق حالة دراسية.

أهداف الدورة:

- اشتقاق حالات الاختبار من المتطلبات باستخدام تقسيم التكافؤ وتحليل القيم الحدية وجداول القرار وانتقالات الحالة ومواثيق الاختبار الاستكشافي
- تخطيط الاختبار حول مخاطر المنتج بمعايير دخول وخروج واضحة وكتابة تقارير عيوب يستطيع المطورون إعادة إنتاجها وإصلاحها
- كتابة اختبارات الوحدات باستخدام بدائل الاختبار وتطبيق التطوير الموجه بالاختبار والتطوير الموجه بالسلوك على الميزات الجديدة
- تصميم اختبارات واجهات API والعقود وأتمتة واجهة المستخدم بحيث تبقى مستقرة وسهلة الصيانة مع تغير التطبيق
- وضع الاختبارات الآلية وبوابات الجودة وفحوص الأداء وأنشطة قبول المستخدم في مواقعها داخل خط التسليم
- إعداد استراتيجية اختبار وتصميم لحزمة اختبارات آلية يمكن لفريق التسليم اعتمادهما

الفئة المستهدفة:

- مختبرو البرمجيات الذين يصممون الاختبارات الوظيفية واختبارات الانحدار وينفذونها
- مهندسو ضمان الجودة المسؤولون عن أطر أتمتة الاختبار وحزم الاختبارات
- المطورون الذين يكتبون اختبارات الوحدات والتكامل وواجهات API لشيفرتهم
- قادة الفرق والتسليم الذين يقررون جاهزية الإصدار وبوابات الجودة
- محللو الأعمال ومالكو المنتجات الذين يحددون معايير القبول ويديرون اختبار قبول المستخدم

محاور الدورة:

اليوم 1: مبادئ الاختبار ودورة حياة الاختبار

- مبادئ الاختبار السبعة وكلفة اكتشاف العيوب في وقت متأخر
- أنشطة عملية الاختبار: التخطيط والتحليل والتصميم والتهيئة والتنفيذ والإغلاق
- مستويات الاختبار: تحديد نطاق اختبار الوحدات والتكامل والنظام والقبول
- أنواع الاختبار: الوظيفي وغير الوظيفي واختبار التأكيد واختبار الانحدار
- جرد مخرجات الاختبار: أساس الاختبار وشروطه وحالاته ومصفوفة التتبع

اليوم 2: الاختبار الساكن وتقنيات تصميم اختبار الصندوق الأسود

- فحوص التحليل الساكن: معايير كتابة الشيفرة والتعقيد والمسارات غير القابلة للوصول
- أنواع المراجعات: المراجعة غير الرسمية والجولة التفقدية والمراجعة الفنية وأدوار التفتيش
- تقسيم التكافؤ لفئات المدخلات الصحيحة وغير الصحيحة
- تحليل القيم الحدية: نهج القيمتين ونهج القيم الثلاث
- اختبار جداول القرار لتوليفات قواعد العمل

اليوم 3: تقنيات الحالة والخبرة واختبار الصندوق الأبيض

- مخططات انتقال الحالة وتغطية الانتقالات الصحيحة وغير الصحيحة
- مواثيق الاختبار الاستكشافي وإدارة الاختبار القائمة على الجلسات
- تخمين الأخطاء والاختبار بقوائم التحقق المستمدة من تصنيفات العيوب
- قياس تغطية العبارات والفروع في اختبار الصندوق الأبيض
- ورش معايير القبول وتصميم الاختبار القائم على التعاون

اليوم 4: تخطيط الاختبار والاختبار حسب المخاطر وإدارة العيوب

- محتوى خطة الاختبار: النطاق والنهج ومعايير الدخول والخروج والجدول الزمني
- سجل مخاطر المنتج: الاحتمالية والأثر وربطهما بأولوية الاختبار
- بنية تقرير العيب: خطوات إعادة الإنتاج والشدة والأولوية والأدلة
- سير عمل دورة حياة العيب وقرارات اجتماع فرز العيوب
- مقاييس تقدم الاختبار: حالة التنفيذ وكثافة العيوب وتغطية المتطلبات

اليوم 5: دراسة حالة الأسبوع الأول: تصميم اختبارات تطبيق حجوزات

- موجز الحالة: متطلبات تطبيق حجوزات إلكتروني وقصص المستخدمين
- تحليل المخاطر واشتقاق شروط الاختبار لتطبيق الحالة
- بناء حزمة حالات اختبار بالتقسيمات والقيم الحدية وجداول القرار والحالات
- تفتيش الزملاء على حزمة الاختبار وفق قائمة تحقق للمراجعة
- تقرير ملخص الاختبار: النتائج والمخاطر المتبقية وتوصية الإصدار

اليوم 6: الاختبار في الفرق الرشيقة واختبارات الوحدات والتطوير الموجه بالاختبار

- أرباع الاختبار الرشيق ونهج الفريق الكامل للجودة
- تصميم هرم الاختبار: نسب اختبارات الوحدات والخدمات واختبارات المسار الكامل من طرف إلى طرف
- بنية اختبار الوحدة بنمط التهيئة والتنفيذ والتحقق مع الكائنات الوهمية والبدائل والمحاكيات
- دورة أحمر أخضر إعادة هيكلة في مختبر للتطوير الموجه بالاختبار
- التطوير الموجه بالسلوك: سيناريوهات Given-When-Then والتوثيق الحي

اليوم 7: اختبار واجهات API وأتمتة واجهة المستخدم وجودة بيانات الاختبار

- تصميم اختبارات API: التحقق من الطلبات ورموز الحالة والمخططات والحالات السلبية
- اختبارات العقود الموجهة من المستهلك بين الخدمات
- مبادئ أتمتة واجهة المستخدم: نمط كائن الصفحة ومحددات العناصر المستقرة والانتظار الصريح
- تشخيص الاختبارات المتذبذبة وقواعد قابلية صيانة الحزمة
- إدارة بيانات الاختبار: البيانات الاصطناعية وإخفاء البيانات وتهيئة البيئات

اليوم 8: الاختبار في خطوط CI/CD واختبار قبول المستخدم

- مراحل خط النشر: الإيداع والبناء والاختبار الآلي وبوابات الإصدار
- ترتيب الاختبارات حسب السرعة والتنفيذ المتوازي وحلقات التغذية الراجعة السريعة
- بوابات الجودة: حدود التغطية ونتائج التحليل الساكن ومعايير النجاح
- تخطيط اختبار قبول المستخدم مع مستخدمي الأعمال ومالكي المنتجات
- اعتماد القبول والتواصل بشأن العيوب ومراجعات جاهزية الإصدار

اليوم 9: اختبار الأداء وتصحيح الأخطاء وقياس الجودة

- أنواع اختبار الأداء: أنماط الحمل والإجهاد والتحمل الطويل والذروة المفاجئة
- نمذجة عبء العمل ونسب زمن الاستجابة المئينية وتحليل الإنتاجية
- تقنيات تصحيح الأخطاء: تحليل السجلات وتنصيف التغييرات وإعادة إنتاج الإخفاق
- تحليل الأسباب الجذرية للعيوب المتسربة بأسلوب لماذا الخمس ومخطط عظم السمكة
- لوحة مقاييس الجودة: معدل تسرب العيوب وزمن الاكتشاف وتغطية الأتمتة

اليوم 10: المشروع الختامي: استراتيجية الاختبار وتصميم حزمة الاختبارات الآلية

- مراجعة معمارية تطبيق الحالة وملف مخاطر الجودة
- صياغة استراتيجية الاختبار: المستويات والأنواع والتقنيات والمسؤوليات
- توزيع الحزمة الآلية على الطبقات وفئات الأطر وموقعها في خط النشر
- خطة بيانات الاختبار والبيئات وصيانة الحزمة
- عرض استراتيجية الاختبار وتصميم الحزمة ومناقشتهما مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تصميم حالات اختبار الصندوق الأسود
- ترتيب أولويات الاختبار حسب المخاطر
- فرز العيوب والإبلاغ عنها
- اختبار الوحدات باستخدام بدائل الاختبار
- اختبار واجهات API والعقود
- تصميم أطر أتمتة واجهة المستخدم
- تنسيق الاختبارات في التكامل المستمر
- تحليل نتائج اختبار الأداء

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة باستراتيجية اختبار وتصميم لحزمة اختبارات آلية أعدا لتطبيق حالة واقعي
- استبدال الفحص العشوائي بحالات اختبار مشتقة بمنهجية من المتطلبات وقواعد العمل
- تحويل الأتمتة الهشة البطيئة إلى حزمة متعددة الطبقات تعطي تغذية راجعة سريعة في كل بناء
- تبادل ممارسات الاختبار مع مختبرين ومطورين وقادة فرق من مؤسسات وقطاعات أخرى

الخاتمة:

تعتمد البرمجيات الموثوقة على اختبارات مصممة بعناية ومؤتمتة في الطبقة المناسبة وتعمل مع كل تغيير. يغطي الأسبوع الأول مبادئ الاختبار ودورة حياته والاختبار الساكن وتقنيات تصميم الاختبار والتخطيط حسب المخاطر وإدارة العيوب والمقاييس، ويختتم بدراسة حالة موجهة. ويضيف الأسبوع الثاني الاختبار في الفرق الرشيقة واختبارات الوحدات والتطوير الموجه بالاختبار وبالسلوك وأتمتة واجهات API وواجهة المستخدم وبيانات الاختبار وبوابات الجودة في خط النشر وقبول المستخدم واختبار الأداء وتصحيح الأخطاء. وينتج اليوم الأخير استراتيجية اختبار وتصميما لحزمة اختبارات آلية لتطبيق حالة.