

دورة التطوير المدفوع بالاختبارات وإعادة هيكلة الشيفرة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة التطوير المدفوع بالاختبارات وإعادة هيكلة الشيفرة

نظرة عامة

دورة التطوير المدفوع بالاختبارات وإعادة هيكلة الشيفرة هي دورة متوسطة لمدة أسبوع لمطوري البرمجيات ومهندسي الاختبار والقادة التقنيين وفرق التسليم الرشيق، ويعود المشاركون منها بمحفظة ممارسة TDD. تستخدم الدورة حلقات الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة وتصميم اختبارات الوحدة وبدائل الاختبار ونقاط العزل واختبارات توصيف الشيفرة القديمة والتكامل المستمر واتفاقات العمل لتوجيه التصميم بتغذية راجعة قابلة للتنفيذ. تقدم أجايل للتدريب هذه الدورة في التطوير المدفوع بالاختبارات وإعادة هيكلة الشيفرة.

الفئة المستهدفة

- فرق تطوير البرمجيات المسؤولة عن تنفيذ سلوك تطبيقي قابل للصيانة
- فرق هندسة الاختبار المسؤولة عن التغذية الراجعة السريعة والحماية من الانحدار
- فرق القيادة التقنية المسؤولة عن ممارسات البرمجة وجودة التصميم
- فرق التسليم الرشيق المسؤولة عن دمج التطوير والتحقق
- فرق صيانة التطبيقات المسؤولة عن تغيير الشيفرة القديمة بأمان

تفترض الدورة قدرة المشاركين على كتابة شيفرة كائنية وتشغيلها وتصحيحها، ولا تشمل أساسيات لغات البرمجة أو Scrum العام أو نظرية الاختبار العامة أو أتمتة الاختبار المعتمدة على الأدوات وحدها.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات التي تطور البرمجيات وتصونها في البيئات التقنية والمالية والصحية والصناعية والخدمات العامة.

- هندسة البرمجيات وتطوير التطبيقات
- هندسة الجودة وتمكين المطورين
- معمارية التقنية وفرق المنصات
- التقنية المالية والخدمات الرقمية
- الأنظمة الصحية والبرمجيات الصناعية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق حلقة الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة على سلوكيات صغيرة.
- بناء اختبارات وحدة وقوائم اختبار قابلة للقراءة.
- مقارنة التحقق من الحالة والتحقق من السلوك.
- استخدام نقاط العزل والبدائل والكائنات الوهمية.
- إعادة هيكلة الشيفرة الجديدة والقديمة تحت الاختبارات.
- تقييم سير عمل TDD وتغذية التكامل المستمر.

جدول الدورة

اليوم 1: تأسيس حلقة TDD

- خريطة حلقة الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة
- قالب مثال السلوك وقائمة الاختبارات
- هيكل ترتيب وتنفيذ وتأكيد اختبار الوحدة
- سجل قرارات التنفيذ بخطوات صغيرة
- قائمة تشخيص فشل الاختبارات

اليوم 2: تصميم اختبارات وحدة موثوقة

- نمط تسمية الاختبار وتحديد مقصده
- مصفوفة أمثلة الحدود والتكافؤ
- طريقة تجهيز الاختبار وبناء البيانات
- قائمة اكتشاف روائح الاختبار
- شبكة مراجعة قابلية قراءة اختبار الوحدة

اليوم 3: عزل التبعيات والمتعاونين

- لوحة تحديد نقاط عزل الاختبار
- مصفوفة اختيار البديل والزائف والبديل الثابت والجاسوس والكائن الوهمي
- دليل قرار التحقق من الحالة مقابل السلوك
- نمط حقن التبعيات والعزل
- مراجعة اقتران الاختبارات وهشاشتها

اليوم 4: إعادة الهيكلة ودمج TDD

- خطة اختبارات توصيف الشيفرة القديمة
- خريطة روائح الشيفرة وفرص إعادة الهيكلة
- تسلسل إعادة الهيكلة مع حفظ السلوك
- مسار تغذية اختبارات التكامل المستمر
- اتفاق عمل الفريق على TDD ودورية المراجعة

اليوم 5: ممارسة قرارات TDD

- تمرين مقترح: بناء قائمة اختبارات من مثال سلوك
- تمرين مقترح: إكمال حلقة الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة
- تمرين مقترح: اختيار بدائل الاختبار وإعدادها
- تمرين مقترح: توصيف الشيفرة القديمة وإعادة هيكلتها
- التمرين الختامي: استكمال محفظة ممارسة TDD

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة بأمثلة شيفرة افتراضية للخدمات والمدفوعات والجدولة والتحكم في الأجهزة.

- نشاط مقترح: تحويل قواعد دفع إلى قائمة مرتبة لاختبارات الوحدة.
- نشاط مقترح: عزل تبعية لجدولة صحية باستخدام بديل اختبار مناسب.
- نشاط مقترح: توصيف شيفرة تحكم صناعية قبل إعادة الهيكلة.
- نشاط مقترح: تشخيص مجموعة اختبارات هشة وتعديل اتفاق الفريق.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن يناسب تدريب التطوير المدفوع بالاختبارات، وماذا يفترض؟

يناسب تدريب التطوير المدفوع بالاختبارات المطورين ومهندسي الاختبار والقادة التقنيين وفرق التسليم الرشيق. تفترض الدورة قدرة المشاركين على كتابة الشيفرة الكائنية وتشغيلها وتصحيحها بلغة عملهم.

كيف يختلف التطوير المدفوع بالاختبارات عن تدريب اختبار البرمجيات العام؟

يستخدم التطوير المدفوع بالاختبارات الاختبارات لتوجيه تصميم البرمجيات تدريجيا قبل كتابة شيفرة الإنتاج، بينما يغطي تدريب اختبار البرمجيات العام مستويات وتقنيات وأنشطة تحقق أوسع بعد التنفيذ أو بالتوازي معه.

ما حلقة الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة في TDD؟

تبدأ حلقة الأحمر والأخضر وإعادة الهيكلة باختبار صغير فاشل، ثم تضيف أقل شيفرة لازمة لنجاحه، ثم تحسن بنية الشيفرة والاختبار مع حفظ السلوك. تتكرر الحلقة للسلوك التالي.

متى يستخدم TDD الكائنات الوهمية أو البدائل الثابتة أو الزائفة؟

يستخدم TDD بدائل الاختبار عندما تجعل التبعية اختبار الوحدة بطيئا أو غير حتمي أو صعب التحكم أو الملاحظة. تختار الفرق البديل الثابت أو الزائف أو الجاسوس أو الكائن الوهمي وفق التغذية الراجعة والتحقق المطلوبين.

كيف يقدم TDD إلى الشيفرة القديمة؟

يدخل TDD إلى الشيفرة القديمة عبر اختبارات التوصيف ونقاط العزل المحددة والتغييرات الصغيرة التي تحفظ السلوك. تلتقط الفرق السلوك الحالي أولا، وتعزل التبعيات، ثم تضيف السلوك الجديد بحلقات قصيرة مدفوعة بالاختبارات.

الخاتمة

يعود المشاركون إلى العمل بمحفظة ممارسة TDD. تجمع المحفظة قوائم الاختبار واختبارات الوحدة وتشخيص الفشل وقرارات بدائل الاختبار واختبارات التوصيف وتسلسلات إعادة الهيكلة وتغذية المسار واتفاق عمل الفريق. تساعد المحفظة الفرق على تحويل سلوك البرمجيات إلى تغذية تصميم قابلة للتنفيذ وتغييرات شيفرة أكثر أمانا.

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

الأعمال الزراعية والأمن الغذائي	الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة
دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية	دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات
دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية	دورات إدارة وعمليات الطيران
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الضيافة والسياحة
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات في مجالات القيادة والإدارة

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

- دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة
- دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
- دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

أبوظبي الإمارات العربية المتحدة	**أثينا** اليونان	**أديس أبابا** إثيوبيا
أكرا غانا	**أمستردام** هولندا	**اسطنبول** تركيا
الدار البيضاء المغرب	**الدوحة** قطر	**القاهرة** مصر
الكويت الكويت	**المنامة** مملكة البحرين	**باريس** فرنسا
باكو أذربيجان	**بالي** جمهورية إندونيسيا	**بانكوك** تايلند
براغ جمهورية التشيك	**برشلونة** إسبانيا	**برلين** ألمانيا
بورت لويس موريشيوس	**بورتو** البرتغال	**بوكيت** تايلاند
تبليسي جورجيا	**تورنتو** كندا	**جاكرتا** جمهورية إندونيسيا
جنيف سويسرا	**جوهانسبرغ** جنوب إفريقيا	**دبي** الإمارات العربية المتحدة
روما إيطاليا	**زنجبار** تنزانيا	**زيورخ** سويسرا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	**سنغافورة** سنغافورة	**سيول** كوريا الجنوبية
شرم الشيخ مصر	**شيكاغو** الولايات المتحدة الأمريكية	**طرابزون** تركيا

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

طشقند أوزبكستان	**طوكيو** اليابان	**عمان** المملكة الأردنية الهاشمية
عن بعد منصة زووم	**فرانكفورت** ألمانيا	**فيينا** النمسا
كوالالمبور ماليزيا	**كيب تاون** جنوب إفريقيا	**لاغوس** نيجيريا
لانكاوي ماليزيا	**لشبونة** البرتغال	**لندن** المملكة المتحدة
ماربيا اسبانيا	**مدريد** إسبانيا	**مسقط** سلطنة عمان
مونترو سويسرا	**ميلان** إيطاليا	**ميونخ** ألمانيا
نيروبي كينيا	**نيس** فرنسا	**نيويورك** الولايات المتحدة الأمريكية