CONCEPT

تحليل وتصميم النظم: نمذجة UML ومخططات تدفق البيانات ومواصفات التصميم

12 – 16 أبريل 2027

دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال



تحليل وتصميم النظم: نمذجة UML ومخططات تدفق البيانات ومواصفات التصميم

المرجع: 899_21132 **التاريخ:** 12 – 16 أبريل 2027 **المكان:** دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال **الرسوم:** SAR 21450

مقدمة:

تصل نظم المعلومات إلى المطورين في حالات كثيرة على هيئة قوائم ميزات مبعثرة، فتعاد صياغة الشاشات والبيانات وقواعد المعالجة أثناء البرمجة، ويكتشف المختبرون المنطق الناقص في وقت متأخر. يعالج تحليل وتصميم النظم هذه الفجوة بنمذجة طريقة عمل النظام الحالي، وما ينبغي أن يكون عليه، وكيف سيبنى. تأخذ هذه الدورة من كور كونسبت المحللين عبر دراسة الجدوى وجمع الحقائق ومخططات تدفق البيانات ونماذج UML لحالات الاستخدام والأنشطة والفئات والتسلسل والحالة، ثم تصميم الواجهات والتقارير والضوابط. ويعد كل مشارك وثيقة مواصفات التحليل والتصميم لنظام معلومات نموذجي.

أهداف الدورة:

- تحديد مشكلة النظام وحدود نطاقه وحالة الجدوى ضمن نموذج تطوير مختار من دورة حياة تطوير النظم SDLC
- جمع الحقائق عن العمليات الحالية بالمقابلات والاستبيانات والملاحظة المباشرة وأخذ عينات السجلات
- نمذجة المعالجة الحالية والمستهدفة بمخططات تدفق بيانات متدرجة المستويات ومتوازنة مع قاموس بيانات داعم
- بناء مخططات UML لحالات الاستخدام والأنشطة والفئات والتسلسل وآلة الحالة لوصف سلوك النظام وبنيته
- تحويل النماذج المنطقية إلى مواصفات تصميم مادي للشاشات والتقارير والتحقق من المدخلات وضوابط المعالجة
- إعداد وثيقة مواصفات التحليل والتصميم التي يبني منها المطورون ويتحقق منها المختبرون

الفئة المستهدفة:

- موظفو تقنية المعلومات الذين يحللون نظم المعلومات القائمة ويحددون التعديلات لفرق التطوير
- محللو الأعمال الذين يوسعون عملهم من المتطلبات إلى نماذج النظم ومواصفات التصميم
- المعماريون المبتدئون والمصممون التقنيون الذين يحولون النماذج إلى تصاميم للمكونات والواجهات
- موظفو دعم التطبيقات الذين يوثقون طريقة معالجة النظم الداخلية والجاهزة للبيانات
- مصممو الاختبارات الذين يستخرجون حالات الاختبار من نماذج العمليات والبيانات والسلوك

محاور الدورة:

اليوم 1: دورة حياة تطوير النظم ودراسة الجدوى وجمع الحقائق

- مراحل SDLC ومخرجات محلل النظم عند كل بوابة
- مقارنة نماذج التطوير الشلالي والتكراري والرشيق Agile في أعمال التحليل
- بيان تعريف المشكلة وحدود نطاق النظام
- تقييم الجدوى الفنية والتشغيلية والاقتصادية والزمنية
- أدوات جمع الحقائق: المقابلات والاستبيانات والملاحظة وعينات السجلات

اليوم 2: التحليل الهيكلي: نماذج العمليات ومخططات تدفق البيانات وهياكل البيانات

- نماذج العمليات الحالية والمستهدفة بمخططات المسارات
- مخطط السياق ومخطط تدفق البيانات للمستوى 0 بترميز Gane-Sarson
- تفكيك مخططات تدفق البيانات وترقيمها وقواعد موازنتها بين المستويات
- مداخل قاموس البيانات ومواصفات العمليات وجداول القرار
- لمحة للمحللين عن مخطط الكيانات والعلاقات والتطبيع

اليوم 3: التحليل كائني التوجه بمخططات UML

- عائلات مخططات UML: مناظير البنية ومناظير السلوك
- مخطط حالات الاستخدام: الفاعلون وعلاقات التضمين والتوسيع
- مخطط الأنشطة: عقد القرار والتفرع والأقسام
- مخطط فئات التحليل: السمات والعمليات والارتباطات والتعددية
- مخطط التسلسل لتحقيق حالة الاستخدام: خطوط الحياة والرسائل

اليوم 4: من التصميم المنطقي إلى المادي: السلوك والواجهات والضوابط والنماذج الأولية

- مخطط آلة الحالة لدورة حياة السجل وانتقالات الحالة
- ربط التصميم المنطقي بالمادي وتنقيح فئات التصميم
- مواصفات تخطيط الشاشات وخريطة التنقل وتصميم التقارير
- قواعد التحقق من المدخلات وضوابط المعالجة وتصميم مسار التدقيق
- النماذج الأولية المؤقتة والتطورية مع جولات اختبار قابلية الاستخدام

اليوم 5: دراسة حالة لنظام معلومات: وثيقة مواصفات التحليل والتصميم

- عرض الحالة: نظام تتبع طلبات الخدمة لمنظمة متعددة المواقع
- بناء مجموعة مخططات تدفق البيانات ونموذج حالات الاستخدام ونموذج الفئات للحالة
- تصاميم التسلسل والحالة والشاشات لحالات الاستخدام ذات الأولوية
- حزمة التسليم للمطورين والمختبرين مع تتبع التصميم إلى الاختبار
- عرض وثيقة مواصفات التحليل والتصميم ومراجعتها مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تحليل الجدوى
- جمع الحقائق
- نمذجة تدفق البيانات
- نمذجة السلوك بلغة UML
- نمذجة البنية بلغة UML
- تصميم الواجهات والتقارير
- تصميم ضوابط المدخلات والمعالجة
- توثيق تسليم التصميم

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بوثيقة مواصفات التحليل والتصميم لنظام معلومات نموذجي بعد مراجعتها مع الزملاء
- استبدال قوائم الميزات الغامضة بمخططات يقرؤها المطورون والمختبرون وأصحاب الأعمال بالفهم نفسه
- اكتشاف قواعد المعالجة الناقصة والتدفقات غير المتوازنة والحالات غير المعالجة قبل بدء البرمجة
- مقارنة ممارسات النمذجة مع محللين يعملون على نظم المالية والرعاية الصحية والخدمات اللوجستية والخدمات العامة

الخاتمة:

تصل النظم المنمذجة جيدا إلى مرحلة التطوير وقد حسمت المعالجة والبيانات والسلوك والضوابط فيها. تنتقل الدورة من دورة حياة تطوير النظم ودراسة الجدوى وجمع الحقائق، إلى التحليل الهيكلي بمخططات تدفق بيانات متدرجة وقاموس بيانات، ثم نماذج UML لحالات الاستخدام والأنشطة والفئات والتسلسل، وصولا إلى آلات الحالة والتصميم المادي للشاشات والتقارير والضوابط والنماذج الأولية. ويطبق المشاركون في اليوم الأخير كل الأساليب على نظام معلومات نموذجي ليخرجوا بوثيقة مواصفات التحليل والتصميم جاهزة للتسليم إلى المطورين والمختبرين.