

# دورة تصميم هندسة الحلول التقنية: التكامل بين الأنظمة وأنماط الحوسبة السحابية والحوكمة التقنية

2027 – 17 يناير

الدوحة





## دورة تصميم هندسة الحلول التقنية: التكامل بين الأنظمة وأنماط الحوسبة السحابية والحوكمة التقنية

المرجع: 24289\_406 التاريخ: 17 - 21 يناير 2027 المكان: الدوحة الرسوم: GBP 4300

### ملخص البرنامج

هندسة الحلول التقنية، بما فيها التكامل بين الأنظمة وأنماط الحوسبة السحابية والحوكمة التقنية، محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لكبار مهندسي الحلول ورؤساء التسليم التقني وقادة البرامج التقنية بمستوى استراتيجي، ويخرج منها كل مشارك بحزمة تصميم لمبادرة قائمة، فالبرامج التقنية تتعثر حين تتخذ قرارات التصميم دون توثيق للمفاضلات أو مراجعة. ويتدرج البرنامج من مبادئ التصميم إلى تشخيص التصاميم الحالية، ثم إلى تصميم حلول التكامل والحوسبة السحابية، وصولاً إلى التطبيق على مبادرة واحدة. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في هندسة الحلول التقنية لقادة التقنية.

### المبررات المؤسسية

تحدد قرارات التصميم المبكرة التكلفة والمخاطر وسرعة التسليم لسنوات. وحين لا تذكر المتطلبات واحتياجات الجودة ونقاط التكامل بوضوح، تعيد الفرق بناء الواجهات، وتتجاوز ميزانيات الحوسبة السحابية، وتمر تصاميم ضعيفة من المراجعة. ويمنح المنهج المشترك القادة وسيلة لمقارنة الخيارات وتوثيق القرارات وبيان أسباب الاختيار للجهات المعتمدة.

- إعادة العمل: تنخفض حين تحدد المتطلبات وسمات الجودة قبل اعتماد التصميم.
- مخاطر التسليم: تنخفض حين تختبر خيارات التكامل والحوسبة السحابية وفق معايير متفق عليها.
- إمكانية تتبع القرار: تتحسن حين توثق الخيارات والمفاضلات وتراجع.

### المبادئ والأساس المعرفي

- معيار وصف المعمارية ISO/IEC/IEEE 42010: ينظم أصحاب المصلحة والاهتمامات ووجهات النظر والمناظير في الجلستين 1 و 2.
- نموذج جودة المنتج ISO/IEC 25010: يوفر سمات الجودة المستخدمة في ترتيب الخيارات في الجلستين 2 و 4.
- تحليل المفاضلة بين سمات الجودة: يوجه مقارنة خيارات التكامل والحوسبة السحابية في الجلسة 4.
- فصل الاهتمامات والترابط المنخفض: يشكلان أنماط التكامل والحوسبة السحابية المدروسة من الجلسة 3 إلى الجلسة 5.



## المشاركون المستهدفون

- كبار مهندسي الحلول الذين يملكون تصميم أنظمة تمتد عبر عدة فرق وموردين.
- رؤساء التسليم التقني الذين يعتمدون التصميم ويتحملون تكلفة إعادة العمل.
- قادة البرامج التقنية الذين يراعون التغيير ويحتاجون إلى قرارات تصميم يمكن الدفاع عنها.
- أعضاء مراجعة المعمارية الذين يقيمون المقترحات وفق معايير متفق عليها.

يخدم البرنامج فرق المصارف والجهات الحكومية والاتصالات والتقنية الصحية، ويناسب المجموعات المختلطة.

## مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على بناء وصف معماري يربط أصحاب المصلحة بالاهتمامات والمناظير.
2. سيكون المشاركون قادرين على تقييم خيارات التصميم وفق سمات جودة مرتبة.
3. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص جوانب الضعف في تصميم التكامل والحوسبة السحابية القائمة.
4. سيكون المشاركون قادرين على تصميم نهج للتكامل بواجهاته وتدفقات بياناته ومعالجة إخفاقاته.
5. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خيارات أنماط الحوسبة السحابية بمفاضلات موثقة.
6. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب نتائج المراجعة بحسب الأولوية وإحاطة الجهة المعتمدة بها.

## هيكل البرنامج

### اليوم 1: مبادئ هندسة الحلول التقنية وتصميمها

ما الذي يجب أن يذكره التصميم قبل الحكم عليه؟

- سجل أصحاب المصلحة والاهتمامات
- فهرس وجهات النظر المعمارية
- ورقة ترتيب سمات الجودة
- سجل القيود والافتراضات
- طريقة مخطط السياق

### اليوم 2: المتطلبات وخيارات التصميم

كيف تتحول الاحتياجات إلى خيارات قابلة للمقارنة؟



- مصفوفة تتبع المتطلبات إلى المكونات
- لوحة توليد الخيارات
- نموذج تسجيل المفاضلات المرجح
- قالب سجل القرار المعماري
- اختبار البناء أو الشراء أو إعادة الاستخدام

### اليوم 3: تشخيص تصاميم التكامل والحوسبة السحابية

أين تولد التصاميم الحالية مخاطر وتكاليف؟

- خريطة اعتماد الواجهات
- مراجعة الترابط ونقاط الإخفاق
- تحليل محركات تكلفة الحوسبة السحابية
- تدقيق تدفق البيانات والملكية
- قائمة فحص مؤشرات ضعف التصميم

### اليوم 4: تصميم التكامل وأنماط الحوسبة السحابية والحوكمة

ما الأنماط والضوابط التي تلبى الاحتياجات المرتبة؟

- دليل اختيار نمط التكامل
- مخطط منطقة الهبوط السحابية
- ورقة تصميم المرونة والتعافي
- ميثاق لجنة مراجعة المعمارية
- سجل المعايير والاستثناءات

### اليوم 5: تطبيق المنهج على مبادرة واحدة

هل حزمة المعمارية جاهزة للاعتماد؟

- تطبيق سجل الجلسة 1 على المبادرة
- تسجيل الخيارات بنموذج الجلسة 2
- سد الفجوات التي كشفتها مراجعات الجلسة 3
- التدريب على عرض لجنة المراجعة
- إنجاز حزمة هندسة الحلول التقنية



## المنهجية

يقوم البرنامج على تمارين منظمة تستند إلى حالات تصميم مجهزة المصدر من عدة قطاعات. يصف المشاركون معمارية، ويسجلون الخيارات، ويراجعون تصاميم نموذجية للواجهات والحوسبة السحابية، ويدافعون عن القرارات أمام لجنة مراجعة محاكاة في مجموعات صغيرة، مع تغذية راجعة على كل مخرج.

- نشاط مقترح: إعداد سجل قرار للمفاضلة بين نهجين للتكامل.
- نشاط مقترح: مراجعة تصميم سحابي نموذجي وسرد المخاطر التي ستثيرها اللجنة.
- نشاط مقترح: ترتيب سمات الجودة لخدمة مدفوعات ولنظام سجلات.

## المخرج الختامي

يعد كل مشارك حزمة هندسة الحلول التقنية لمبادرة واحدة. وتضم مخطط سياق، وسجلا لأصحاب المصلحة والاهتمامات، وسمات جودة مرتبة، وسجلات قرارات، وموجزا لتصميم التكامل والحوسبة السحابية، وملف عرض على لجنة المراجعة. وتستخدم الحزمة في الحصول على الاعتماد وتوجيه فرق التسليم.

## الأسئلة الشائعة

### هل يناسب البرنامج في هندسة الحلول التقنية كبار قادة التقنية؟

نعم، فهندسة الحلول التقنية تدرس بمستوى استراتيجي، وتفترض مسؤولية قائمة عن اعتماد تصاميم الأنظمة أو امتلاكها، لا تهيئة الحوسبة السحابية يدويا.

### على أي مراجع تقوم هندسة الحلول التقنية في هذا البرنامج؟

تقوم هندسة الحلول التقنية على معيار ISO/IEC/IEEE 42010 ونموذج الجودة ISO/IEC 25010 وتحليل المفاضلة بين سمات الجودة ومبادئ الترابط المنخفض.

### كيف تستخدم الحزمة الناتجة عن هندسة الحلول التقنية في العمل؟

تستخدم حزمة هندسة الحلول التقنية في الحصول على اعتماد لجنة المراجعة وتوجيه فرق التسليم خلال التصميم المتفق عليه.

### بماذا تختلف هندسة الحلول التقنية عن برنامج في تطوير البرمجيات؟

تركز هندسة الحلول التقنية على البنية والتكامل والمفاضلات عبر الأنظمة، بينما يركز تطوير البرمجيات على كتابة الشيفرة واختبارها لمكون واحد.