



# هندسة البرمجيات

الطبعة التاسعة

آيان سومرفيل



ترجمة

دكتور / أحمد الحسين نغميش

أستاذ مساعد بقسم علوم الحاسب

كلية هندسة وعلوم الحاسب

جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز

أديسون-ويسلي

بوسطن كولومبوس إنديانابوليس نيويورك سان فرانسيسكو أعالي نهر السرج  
أمستردام كيب تاون دبي لندن مدريد ميلان ميونيخ باريس مونتريال تورونتو  
دهلي مكسيكو سيتي ساو باولو سيدني هونج كونج سيول سنغافورة تايبيه طوكيو

مخرج التحرير: مارسيا هورتون

محرر الاستحواذ: مات غولدشتاين

مدير التحرير: جيف هولكوم

مدير التسويق: مارجریت Waples

مؤجر كبار المصنعين: كارول ميلفيل

مدير فن الغلاف: ايلينا سيدوروا

رئيس التحرير: مايكل هيرش

مساعد التحرير: تشيلسي بيل

مدير كبار منتجي المشروع: مارلين لويد

منسق التسويق: كاثرين فيرانتی

مصمم النص: سوزان ريمون

صورة غلاف الواجهة: © جاك بافلوفسكي / سيجمما / كوربيس

فتاحة الفصول الداخلية: © graficart.net / المي

مدير الخدمة الكاملة للمشروع: اندريا ستيفينوفيتش، شركة جي جي اس لمصادر التعليم العالي، قسم برميديا العالمي

التكوين والرسوم التوضيحية: شركة جي جي اس لمصادر التعليم العالي، قسم برميديا العالمي

طابع الغلاف: ألوان ليهاي-فينيكس / هاجرستاون

إدواردز براذرز

حقوق الطبع والنشر © ٢٠١١، ٢٠٠٦، ٢٠٠٥، ٢٠٠١، ١٩٩٦ شركة بيرسون إيديوكيشن، الناشر أديسون ويسلي. كل

الحقوق محفوظة. صنع في الولايات المتحدة الأمريكية. هذا المنشور محمي بموجب حقوق المؤلف، وينبغي الحصول على إذن من

الناشر قبل أي إعادة إنتاج محظور، أو تخزين في نظام استرجاع، أو النقل بأي شكل أو بأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو

ميكانيكية أو تصوير، أو تسجيل، أو مثل ذلك. وللحصول على إذن لاستخدام مواد هذا العمل، يرجى التقدم بطلب خطي

لشركة بيرسون إيديوكيشن، قسم الأذونات، ٥٠١ شارع بويلستون، جناح ٩٠٠، بوسطن، ماساتشوستس ٠٢١١٦.

العديد من المسميات لها علامات تجارية لشركات مصنعة وبتاعين لتمييز منتجاتهم. حيث تظهر تلك المسميات في هذا الكتاب

فإن العلامة التجارية للمسميات سوف يتم كتابتها بأسمائها بالحرف الأول كبير أو جميع الحروف كبيرة.

بيانات النشر في فهرس النشر مكتبة الكونجرس

آيان سومرفيل

هندسة البرمجيات / آيان سومرفيل - الطبعة التاسعة.

بي. سي إم.

يشمل الدليل.

ردمك-١٣: ١٣-٠-٩٧٨-١٣-٠١٥-٧٠٣٥١٥-١

ردمك-١٠: ١٣-٠-٩٧٨-١٣-٠١٥-٧٠٣٥١٥-٢

١. هندسة البرمجيات. I. العنوان.

QA76.758.S657 2011

005.1—dc22

٢٠٠٩٠٥٣٠٥٨

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1—EB—14 13 12 11 10

ردمك-١٠: ١٣-٠-٩٧٨-١٣-٠١٥-٧٠٣٥١٥-٢

ردمك-١٣: ١٣-٠-٩٧٨-١٣-٠١٥-٧٠٣٥١٥-١

PEARSON

## المحتويات

٤٩١	هندسة البرمجيات المتقدمة	الباب الثالث
٤٩٣	إعادة استخدام البرمجيات	الفصل السادس عشر
٤٩٧	١-١٦ المشهد العام لإعادة الاستخدام	
٥٠٠	٢-١٦ إطارات عمل التطبيق	
٥٠٤	٣-١٦ خطوط إنتاج البرمجيات	
٥١١	٤-١٦ إعادة استخدام منتجات النظم التجارية الجاهزة	
٥٢٥	هندسة البرمجيات المعتمدة على المكونات	الفصل السابع عشر
٥٢٨	١-١٧ المكونات ونماذج المكون	
٥٣٦	٢-١٧ عمليات هندسة البرمجيات المعتمدة على المكونات	
٥٤٤	٣-١٧ تركيب المكونات	
٥٥٧	هندسة البرمجيات الموزعة	الفصل الثامن عشر
٥٥٩	١-١٨ قضايا النظم الموزعة	
٥٦٧	٢-١٨ حوسبة الخادم-العميل	
٥٧٠	٣-١٨ الأنماط المعمارية للنظم الموزعة	
٥٨٢	٤-١٨ البرمجيات كخدمات	
٥٩١	المعمارية الموجهة بالخدمة	الفصل التاسع عشر
٥٩٨	١-١٩ الخدمات كمكونات قابلة لإعادة الاستخدام	
٦٠٢	٢-١٩ هندسة الخدمة	
٦١٢	٣-١٩ تطوير البرمجيات مع الخدمات	

٦٢٥	النظم المضمنة	الفصل العشرون
٦٢٨	١-٢٠ تصميم النظم المضمنة	
٦٣٦	٢-٢٠ أنماط المعمارية	
٦٤٤	٣-٢٠ تحليل الوقت	
٦٤٨	٤-٢٠ نظم تشغيل الوقت الحقيقي	
٦٥٧	هندسة البرمجيات الموجهة بالجانب	الفصل الحادي والعشرون
٦٥٩	١-٢١ فصل الاهتمامات	
٦٦٤	٢-٢١ الجوانب، ونقاط الانضمام، ونقاط القطع	
٦٦٩	٣-٢١ هندسة البرمجيات بالجوانب	
٦٨٧		الباب الرابع إدارة البرمجيات
٦٨٩	إدارة المشروع	الفصل الثاني والعشرون
٦٩٢	١-٢٢ إدارة الخطورة	
٦٩٩	٢-٢٢ إدارة الأشخاص	
٧٠٤	٣-٢٢ فريق العمل	
٧١٧	تخطيط المشروع	الفصل الثالث والعشرون
٧٢٠	١-٢٣ تسعير البرمجيات	
٧٢٢	٢-٢٣ التطوير الموجه بالخطوة	
٧٢٦	٣-٢٣ جدولة المشروع	
٧٣٢	٤-٢٣ التخطيط المرن	
٧٣٤	٥-٢٣ تقنيات التقدير	
٧٥٣	إدارة الجودة	الفصل الرابع والعشرون
٧٥٧	١-٢٤ جودة البرمجيات	
٧٦٠	٢-٢٤ معايير البرمجيات	
٧٦٦	٣-٢٤ المراجعات والتفتيش	
٧٧١	٤-٢٤ قياس ومقاييس البرمجيات	

٧٨٧	إدارة الهيئة	الفصل الخامس والعشرون
٧٩١	١-٢٥ إدارة التغيير	
٧٩٧	٢-٢٥ إدارة الإصدار	
٨٠١	٣-٢٥ بناء النظام	
٨٠٨	٤-٢٥ إدارة الإطلاق	
٨١٥	تحسين العملية	الفصل السادس والعشرون
٨١٩	١-٢٦ عملية تحسين العملية	
٨٢١	٢-٢٦ قياس العملية	
٨٢٥	٣-٢٦ تحليل العملية	
٨٣٠	٤-٢٦ تغيير العملية	
٨٣٣	٥-٢٦ تكامل نموذج نضج القدرة كإطار عمل لتحسين العملية	
٨٤٥		كشاف الموضوعات
٨٤٥	أولاً عربي إنجليزي	
٨٦٤	ثانياً إنجليزي عربي	
٨٨٣		ثبت الموضوعات
٨٨٣	أولاً عربي إنجليزي	
٩١٨	ثانياً إنجليزي عربي	
٩٥٣		ثبت المؤلفين
٩٥٣	أولاً عربي إنجليزي	
٩٧١	ثانياً إنجليزي عربي	

