

تحليل وتصميم النظم 2 -

شريحة مقتبسة من:

جيفري أ. هوفر ، جوي ف. جورج ، جوزيف س. فالاتسيش
(تحليل وتصميم النظم الحديثة ، الإصدار السابع ، بيرسون برنتيس هول)

الفصل 2

أصول البرمجيات

أهداف التعلم

- شرح الاستعانة بمصادر خارجية.
- وصف ستة مصادر مختلفة للبرامج.
- ناقش كيفية تقييم البرامج الجاهزة .
- شرح إعادة الاستخدام ودورها في تطوير البرمجيات.

مقدمة

□ توجد مصادر مختلفة لبرامج
المنظمات.

□ معظم طلبات الشركات

يتم إنشاء البرنامج بواسطة مصادر خارجية.
□ يتضمن الكثير من الترميز الداخلي صنع

المكونات تعمل معًا.

□ هناك معايير لتقييم البرامج

من مصادر مختلفة.

اقتناء النظم: الاستعانة بمصادر خارجية

□ الاستعانة بمصادر خارجية: تسليم
مسؤولية بعض أو كل تطبيقات وعمليات نظم
المعلومات الخاصة بالمنظمة إلى شركة خارجية

اقتناء الأنظمة: الاستعانة بمصادر خارجية (تابع)

□ مثال الاستعانة بمصادر خارجية

الإنفاق على التعهيد من شركة شل للنفط: 3.2
مليار دولار (2008)

بائعو الاستعانة بمصادر خارجية - Shell (2008-
EDS (2011) و T-Systems و AT&T و IBM و
Accenture و Wipro و Logica

الاستعانة بمصادر خارجية (تابع)

أسباب الاستعانة بمصادر خارجية

□ الفعالية من حيث التكلفة

□ الاستفادة من وفورات الحجم

□ تعويض نقص المعرفة الداخلية

□ تحرير الموارد الداخلية

□ تقليل الوقت اللازم للتسويق

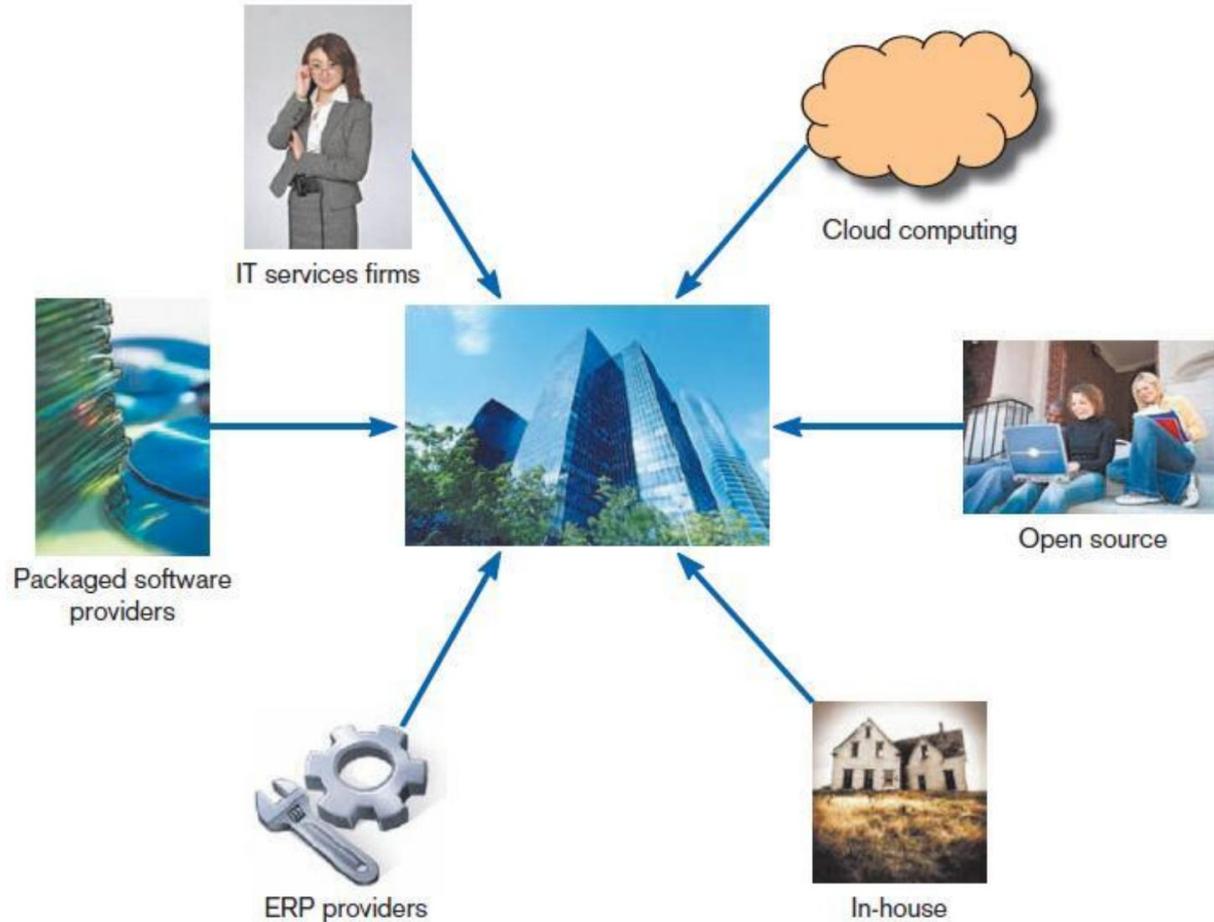
□ زيادة كفاءة العملية

□ يعد تطوير النظام نشاطًا غير أساسي للمنظمة

مصادر البرمجيات

□ شركة خدمات تكنولوجيا المعلومات منتج
البرمجيات المعبأة حلول على مستوى المؤسسة
تخطيط موارد المؤسسات (ERP) **الحوسبة** السحابية
□ برمجيات مفتوحة المصدر □ مطورو داخليون

مصادر البرامج (تابع)



الشكل 2-1

مصادر برامج التطبيقات

مصادر البرامج (تابع)

TABLE 2-1 Leading Software Firms and Their Development Specializations

Specialization	Example Firms or Websites
IT Services	Accenture Computer Sciences Corporation (CSC) IBM HP
Packaged Software Providers.	Intuit Microsoft Oracle SAP AG Symantec
Enterprise Software Solutions	Oracle SAP AG
Cloud Computing	Amazon.com Google IBM Microsoft Salesforce.com
Open Source	SourceForge.net

تكنولوجيا المعلومات (IT) شركات الخدمات

- مساعدة الشركات على تطوير العرف
نظم المعلومات للاستخدام الداخلي
- تطوير واستضافة وتشغيل التطبيقات للعملاء

□ تقديم خدمات أخرى

منتجو البرامج المعبأة

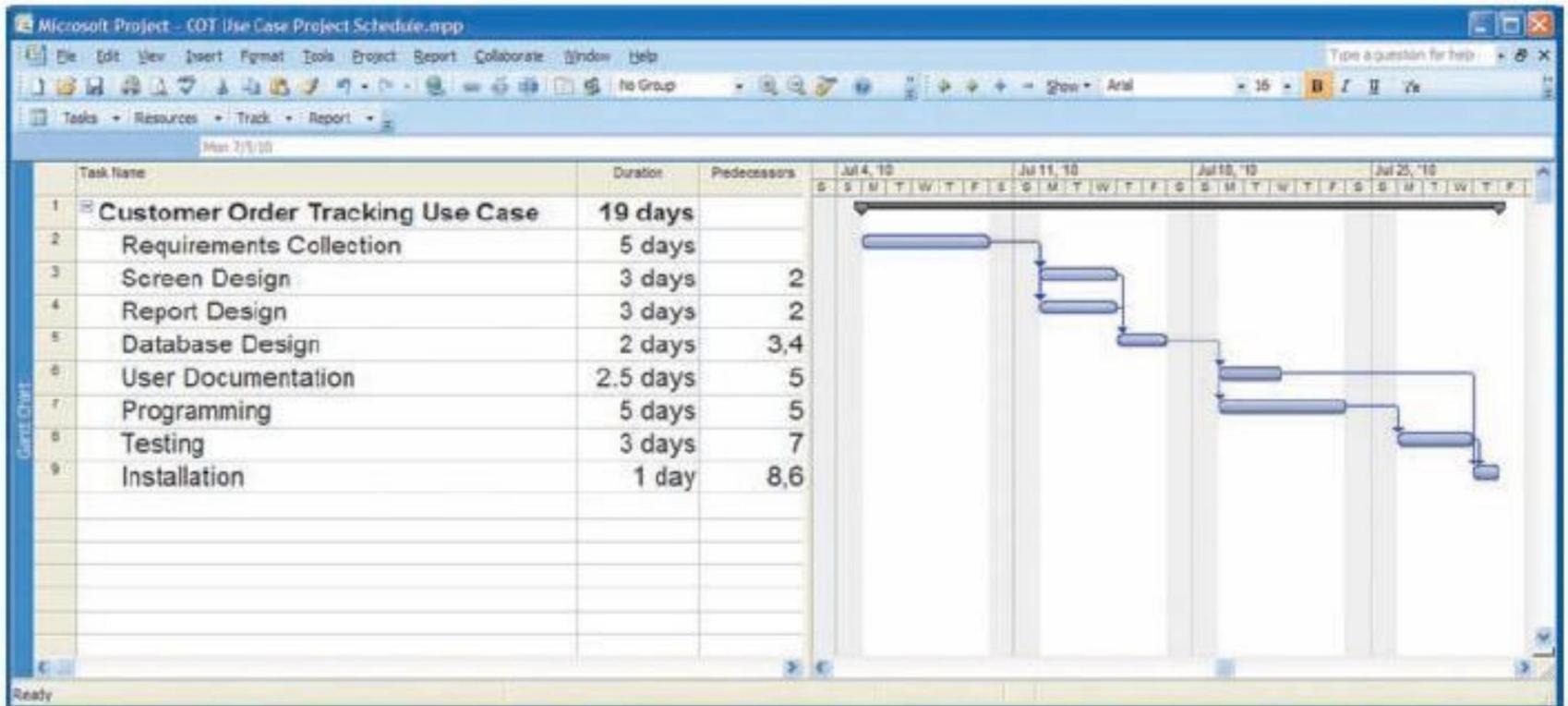
□ خدمة العديد من قطاعات السوق

توفير برامج تتراوح من الحزم ذات القاعدة العريضة (مثل دفتر الأستاذ العام) إلى الحزم المتخصصة (مثل إدارة الرعاية النهارية) .

منتجو البرامج المجهزة (تابع)

- يعمل البرنامج على جميع أجهزة الكمبيوتر ، من أجهزة الكمبيوتر الصغيرة إلى أجهزة الكمبيوتر الكبيرة الكبيرة.
- البرامج المعبأة مسبقًا جاهزة للاستخدام ، برنامج تسليم المفتاح (أي غير قابل للتخصيص).
- البرمجيات الجاهزة ، في أحسن الأحوال ، تلبى 70% من احتياجات المؤسسات.

البرامج المعبأة مسبقًا



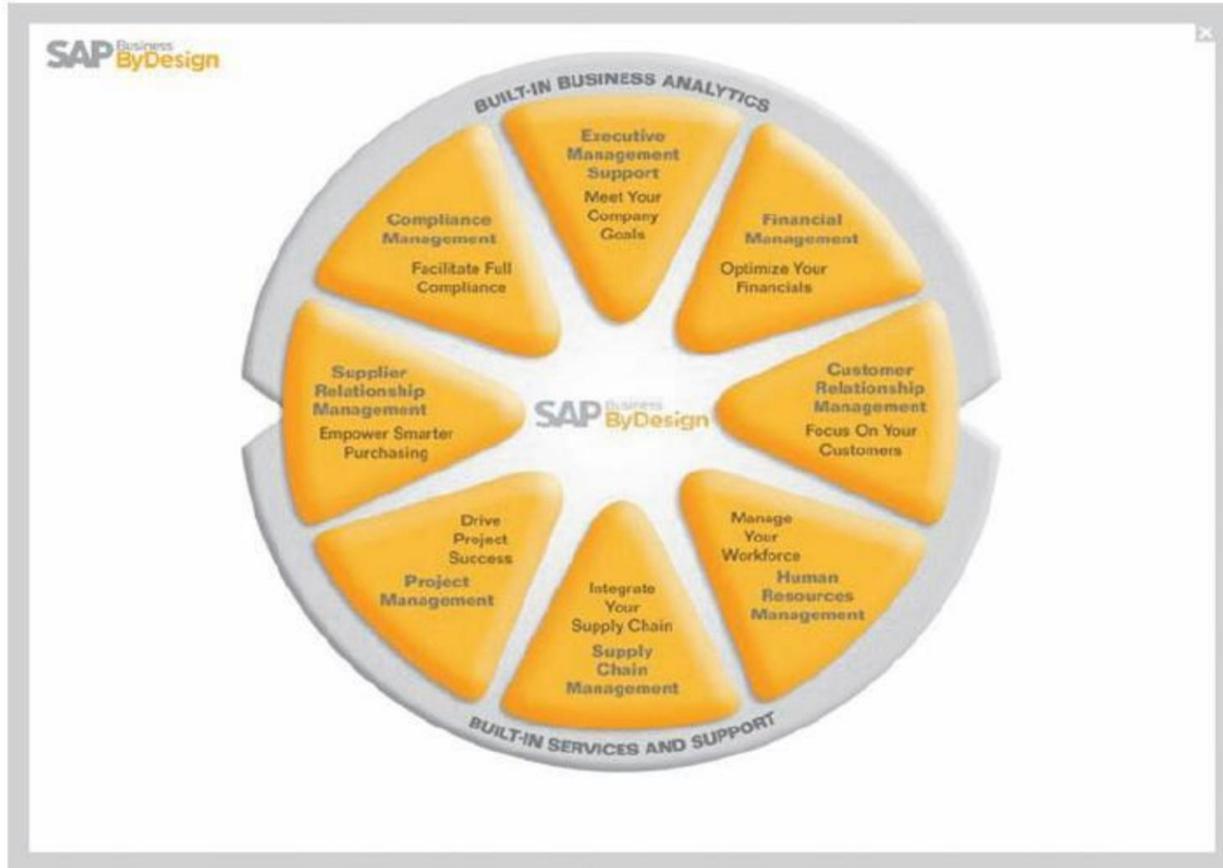
الشكل 2-2 Microsoft Project (المصدر: Microsoft Corporation.)

برامج حلول المؤسسات

□ تدمج أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) وظائف الأعمال التقليدية الفردية في وحدات نمطية تتيح لمعاملة واحدة سلسلة تجاوز الحدود الوظيفية.

□ SAP AG هي المورد الرائد لأنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP).

برنامج حلول المؤسسات (تابع)



الشكل ، SAP's Business ByDesign 2-3 منتج مصمم للشركات المتوسطة الحجم.
المصدر: www.sap.com/usa/solutions/Sme/Businessbydesign/Flash/bsm/A1S.html.

© حقوق الطبع والنشر لشركة SAP AG. (حقوق محفوظة).

حوسبة سحابية

توفير الحوسبة

الموارد ، بما في ذلك التطبيقات ، عبر الإنترنت ،
لذلك لا يضطر العملاء إلى الاستثمار في البنية التحتية
للحوسبة اللازمة لتشغيل الموارد وصيانتها

الحوسبة السحابية (تابع)

□ أمثلة: - Google Drive □ يقوم المستخدمون بتخزين ما يريدون عليه

الخوادم

Salesforce.com □ برنامج إدارة علاقات العملاء عبر الإنترنت
(CRM)

منصة Microsoft Azure

ةين بل □ التحتية السحابية وخدمات Amazon.com

الحوسبة السحابية (تابع)

□ توقع نمو ثقيل

□ الفوائد:

□ موظفو تكنولوجيا معلومات داخليون مجانيون

□ وصول أسرع إلى التطبيق عن طريق التطوير الداخلي

□ أقل تكلفة من التطوير الداخلي

□ مخاوف

□ الأمان

□ الموثوقية

□ الامتثال التنظيمي

برامج مفتوحة المصدر

□ متاح بحرية بما في ذلك شفرة المصدر

□ طورها مجتمع من المهتمين
اشخاص

يؤدي نفس وظائف البرمجيات التجارية

□ أمثلة: Linux و MySQL و Firefox

□ كيف تكسب المال؟ □ توفير الصيانة / الخدمات بيع إصدار
أكثر تميزاً من البرنامج المجاني

تطوير داخلي

□ إذا كانت خبرة تطوير النظام الكافية مع النظام الأساسي المختار موجودة داخليًا ، فيمكن عندئذٍ تطوير بعض أو كل النظام بواسطة موظفي المنظمة.

الحلول المختلطة التي تتضمن بعض المكونات المشتراة وبعض المكونات الداخلية شائعة.

مصادر مكونات البرنامج

TABLE 2-2 Comparison of Six Different Sources of Software Components

Producers	When to Go to This Type of Organization for Software	Internal Staffing Requirements
IT services firms	When task requires custom support and system can't be built internally or system needs to be sourced	Internal staff may be needed, depending on application
Packaged software producers	When supported task is generic	Some IS and user staff to define requirements and evaluate packages
Enterprise-wide solutions vendors	For complete systems that cross functional boundaries	Some internal staff necessary but mostly need consultants
Cloud computing	For instant access to an application; when supported task is generic	Few; frees up staff for other IT work
Open-source software	When supported task is generic but cost is an issue	Some IS and user staff to define requirements and evaluate packages
In-house developers	When resources and staff are available and system must be built from scratch	Internal staff necessary though staff size may vary

اختيار البرامج غير الجاهزة

التكلفة : مقارنة تكلفة تطوير نفس النظام داخليًا مع تكلفة شراء حزمة البرامج أو ترخيصها

تحديد البرامج غير الجاهزة (تابع)

الوظائف : المهام التي يمكن للبرنامج تنفيذها وميزات النظام
الإلزامية والأساسية والمطلوبة

تحديد البرامج غير الجاهزة (تابع)

دعم البائع: ما إذا كان يمكن للمورد تقديم الدعم ومقداره
وبأي تكلفة

تحديد البرامج غير الجاهزة (تابع)

قابلية البائع للاستمرار : هل يمكن للبائع الاستمرار في
تكييف / تحديث البرامج مع التغييرات في برامج
الأنظمة والأجهزة

تحديد البرامج غير الجاهزة (تابع)

□ المرونة: سهولة تخصيص البرامج

□ التوثيق: دليل مستخدم ووثائق فنية مفهومة ومحدثة

تحديد البرامج غير الجاهزة (تابع)

□ زمن الاستجابة: المدة التي تستغرقها حزمة البرامج للاستجابة لطلبات المستخدم في جلسة تفاعلية

□ سهولة التثبيت: مقياس صعوبة تحميل البرنامج وتشغيله

التحقق من صحة البرامج المشتراة معلومة

□ استخدم مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات:

□ معلومات من البائع

□ وثائق البرنامج

□ أدب التسويق الفني

طلب تقديم العروض (RFP)

طلب تقديم العروض (RFP) هو أ
الوثيقة المقدمة للبائعين لمطالبتهم باقتراح الأجهزة وبرامج
النظام التي تلي متطلبات النظام الجديد.

طلب تقديم العروض (RFP) (تابع)

□ يسمى أحياناً طلب عرض أسعار (RFQ)

□ يختار المحلل أفضل المرشحين بناءً على:

□ عطاءات البائعين

□ مصادر معلومات متنوعة

مصادر المعلومات لطلب تقديم العروض

□ اقتراح البائع

□ تشغيل البرنامج من خلال سلسلة من الاختبارات

ردود الفعل من المستخدمين الآخرين للبائع

منتج

□ خدمات اختبار البرامج المستقلة

مقالات في المطبوعات التجارية

إعادة استخدام

استخدام موارد البرامج المكتوبة مسبقًا ، وخاصة العناصر والمكونات ، في التطبيقات الجديدة

تُطبق بشكل شائع على تقنيتي تطوير مختلفتين :

- التنمية الموجهة نحو الهدف
- التنمية القائمة على المكونات

إعادة الاستخدام (تابع)

□ التنمية الشيئية

□ فئة الكائن تشمل البيانات وسلوك الكيانات التنظيمية المشتركة (مثل الموظفين)

□ التنمية القائمة على المكونات

يمكن أن تكون المكونات صغيرة مثل الكائنات أو كبيرة مثل أجزاء البرامج التي تتعامل مع وظائف العمل الفردية

إعادة الاستخدام (تابع)

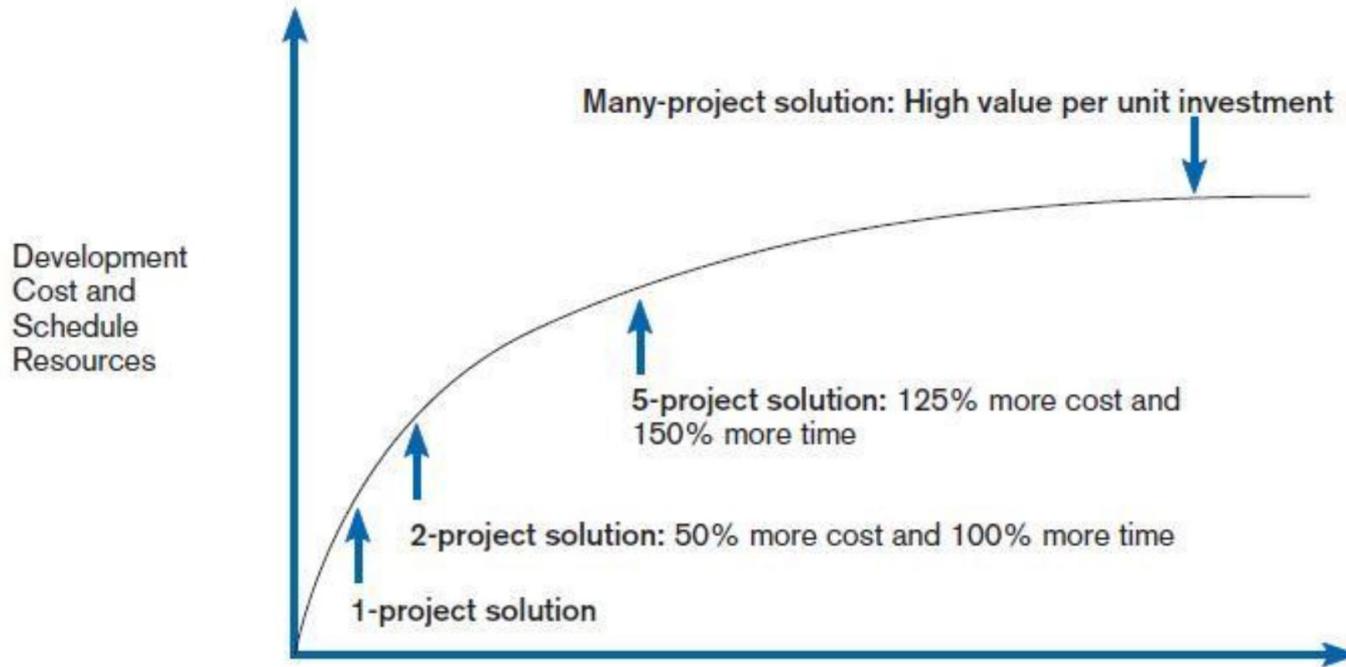
إعادة استخدام التطوير الموجه نحو الكائن هو استخدام فئات الكائنات في أكثر من تطبيق واحد (على سبيل المثال موظف).

إعادة الاستخدام (تابع)

إعادة استخدام التطوير **المستند إلى المكونات**
هو تجميع تطبيق من العديد من المكونات
المختلفة على مستويات مختلفة من التعقيد
والحجم (على سبيل المثال

تحويل العملات).

تكاليف وفوائد إعادة الاستخدام



الشكل 2-5 Number of projects using reusable assets

الاستثمارات اللازمة لتحقيق مكونات قابلة لإعادة الاستخدام

(المصدر: Royce, Walker, Software Project Management: A Unified Framework, 1st ed.,

© 1998. Pearson Education, Inc. تمت إعادة طبعه وإعادة إنتاجه إلكترونياً بإذن من شركة

نهر السرج العلوي ، نيو جيرسي.)

مناهج لإعادة الاستخدام

□ مخصص: الأفراد أحرار في العثور على الأصول القابلة لإعادة الاستخدام أو تطويرها بأنفسهم

مُيسر: يتم تشجيع المطورين على ممارسة إعادة الاستخدام

مناهج إعادة الاستخدام (تابع)

مُدَار : تطوير ومشاركة واعتماد الأصول القابلة لإعادة الاستخدام أمر
مطلوب

مُصممة : الأصول التي يُفترض إعادة استخدامها حيث يتم تصميمها
لتطبيقات محددة

مناهج إعادة الاستخدام (تابع)

TABLE 2-3 Four Approaches to Reuse

Approach	Reuse Level	Cost	Policies & Procedures
Ad hoc	None to low	Low	None
Facilitated	Low	Low	Developers are encouraged to reuse but are not required to do so.
Managed	Moderate	Moderate	Development, sharing, and adoption of reusable assets are mandated; organizational policies are established for documentation, packaging, and certification.
Designed	High	High	Reuse is mandated; policies are put in place so that reuse effectiveness can be measured; code must be designed for reuse during initial development, regardless of the application it is originally designed for; there may be a corporate office for reuse.

(Source: Based on Flashline, Inc. and Griss, 2003.)

ملخص

في هذا الفصل تعلمت كيفية:

شرح الاستعانة بمصادر خارجية.

□ وصف ستة مصادر مختلفة للبرامج.

□ ناقش كيفية التقييم الجاهز

البرمجيات.

□ شرح إعادة الاستخدام ودورها في تطوير البرمجيات.