

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 7

عملية نظام الهيكلية
متطلبات

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 7 الملحق أ

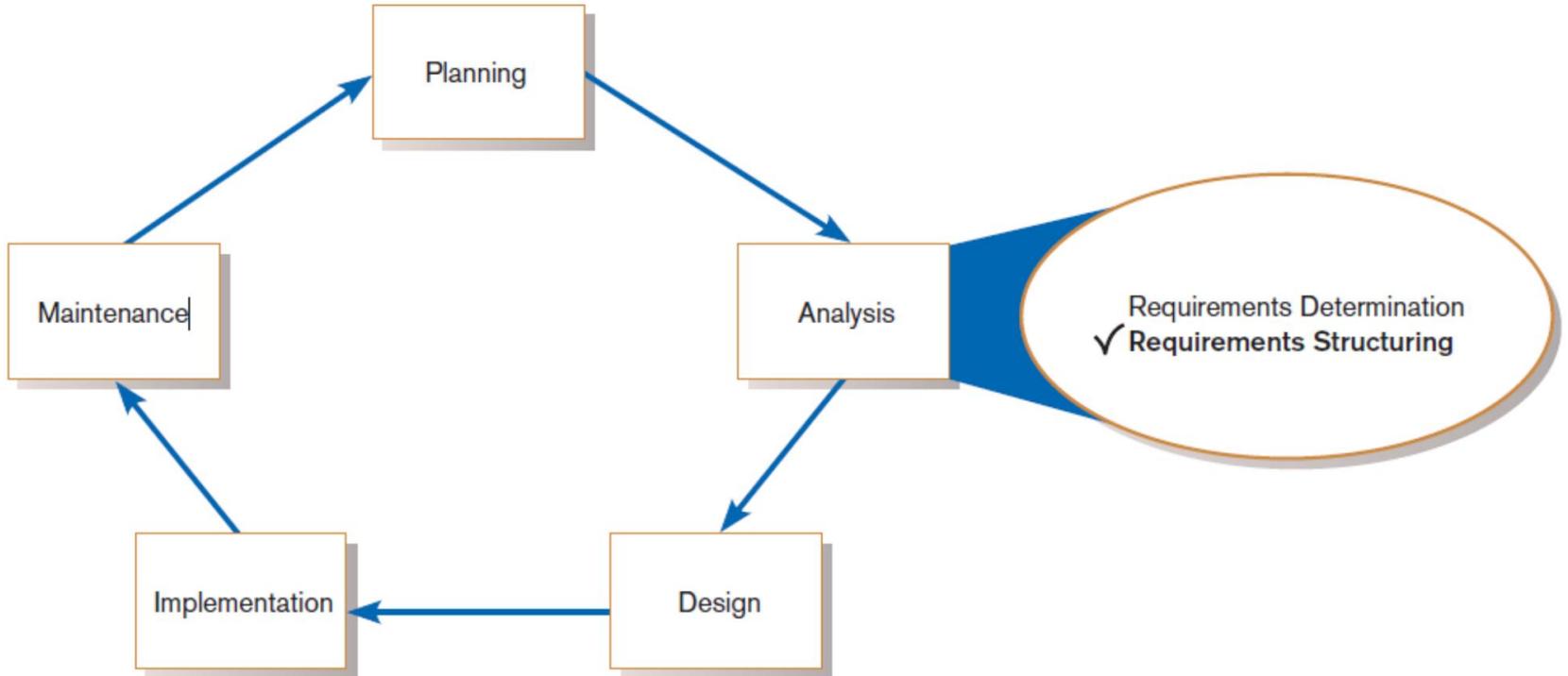
نمذجة العمليات (تابع)

□ يمثل بيانياً العمليات التي تلتقط البيانات وتعالجها وتخزنها وتوزعها بين النظام وبيئته وبين مكونات النظام.

□ الاستفادة من المعلومات التي تم جمعها أثناء تحديد المتطلبات.

□ نماذج العمليات وهياكل البيانات.

عملية النمذجة



الشكل 7-1

دورة حياة تطوير الأنظمة مع إبراز مرحلة التحليل

حقوق النشر © 2014 لشركة Inc.
Pearson Education.
للنشر باسم
Prentice Hall

1. تخطيط تدفق البيانات

ميكانيكا تخطيط تدفق البيانات

تمثل كلا من المادية والمنطقية
نظم المعلومات

يتم استخدام أربعة رموز فقط

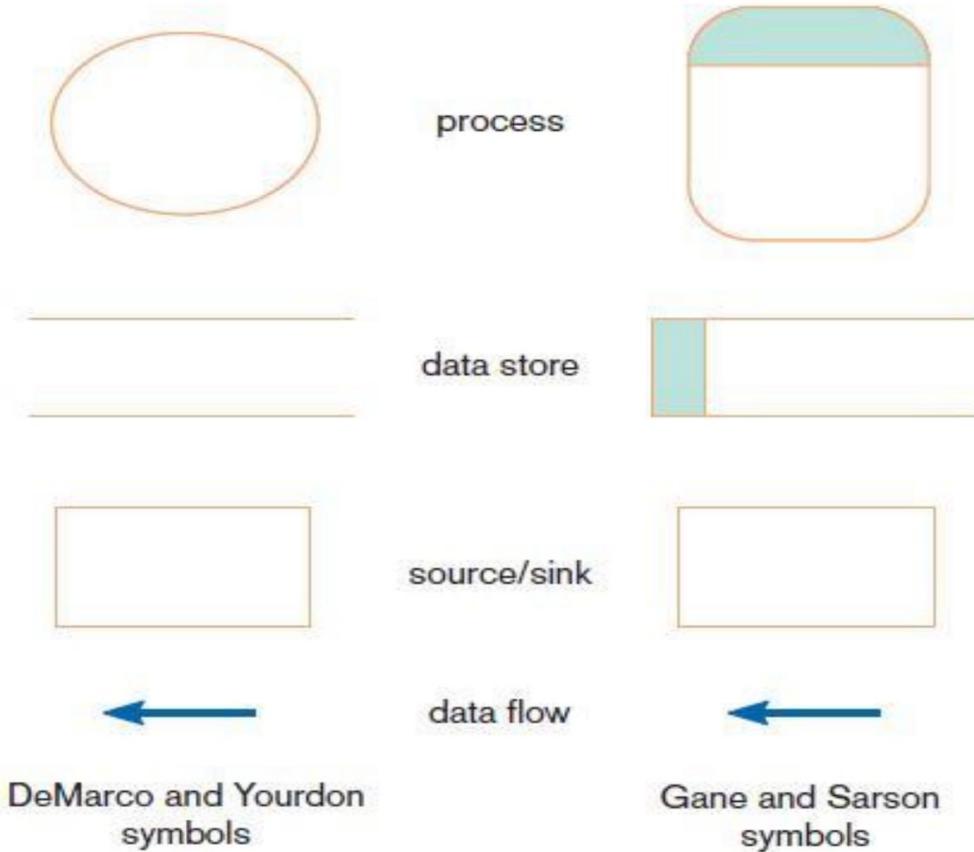
مفيد لوصف منطقي بحث

تدفق المعلومات

تختلف مخططات DFD التي تفصل الأنظمة المادية عن مخططات

انسيابية النظام التي تصور تفاصيل معدات الحوسبة المادية.

التعاريف والرموز



الشكل 7-2
مقارنة بين Yourdon و DeMarco
وجين وسارسون
مجموعات رمز DFD

التعاريف والرموز (تابع)

العملية : العمل أو الإجراءات التي تتم على البيانات (داخل النظام)

□ مخزن البيانات: البيانات الساكنة (داخل النظام)

التعاريف والرموز (تابع)

المصدر / المصدر: الكيان الخارجي الذي يمثل أصل أو وجهة البيانات (خارج النظام)

تدفق البيانات: أسهم تصور حركة البيانات

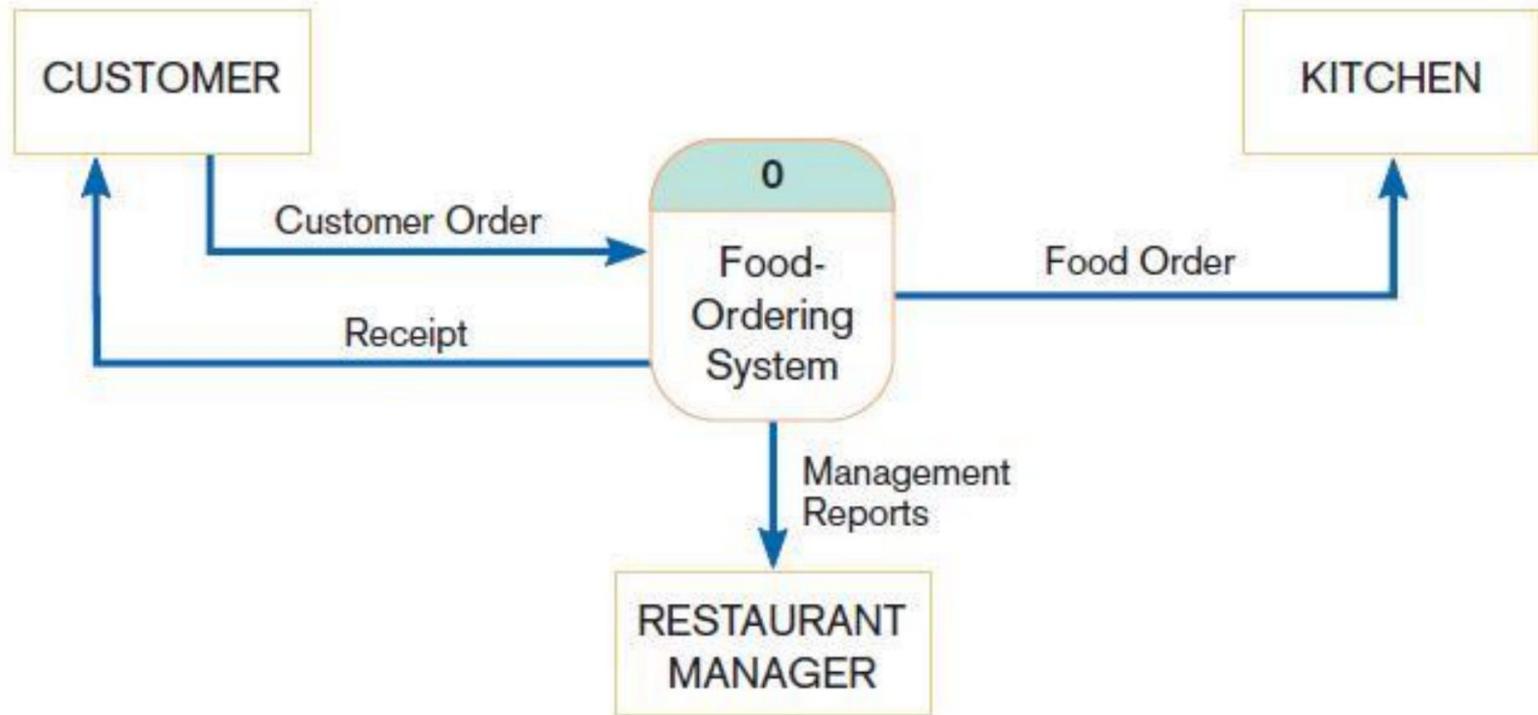
تطوير DFDs

□ مخطط السياق هو نظرة عامة على نظام تنظيمي يوضح:
□ حدود النظام.

□ الكيانات الخارجية التي تتفاعل مع النظام.
تدفق المعلومات الرئيسية بين الكيانات
والنظام.

ملاحظة : رمز عملية واحد فقط ، ولا توجد مخازن
بيانات معروضة

مخطط السياق



الشكل 7-4

مخطط سياق لنظام طلب الطعام في Hoosier Burger

التحليل الكينوني و التصميم: حالات الاستخدام

أهداف التعلم

□ اشرح حالات الاستخدام وحالة الاستخدام
الرسوم البيانية وكيف يمكن استخدامها لنمذجة
وظائف النظام.

اعرض الجوانب الأساسية لكيفية القيام بذلك
إنشاء حالات استخدام مكتوبة.

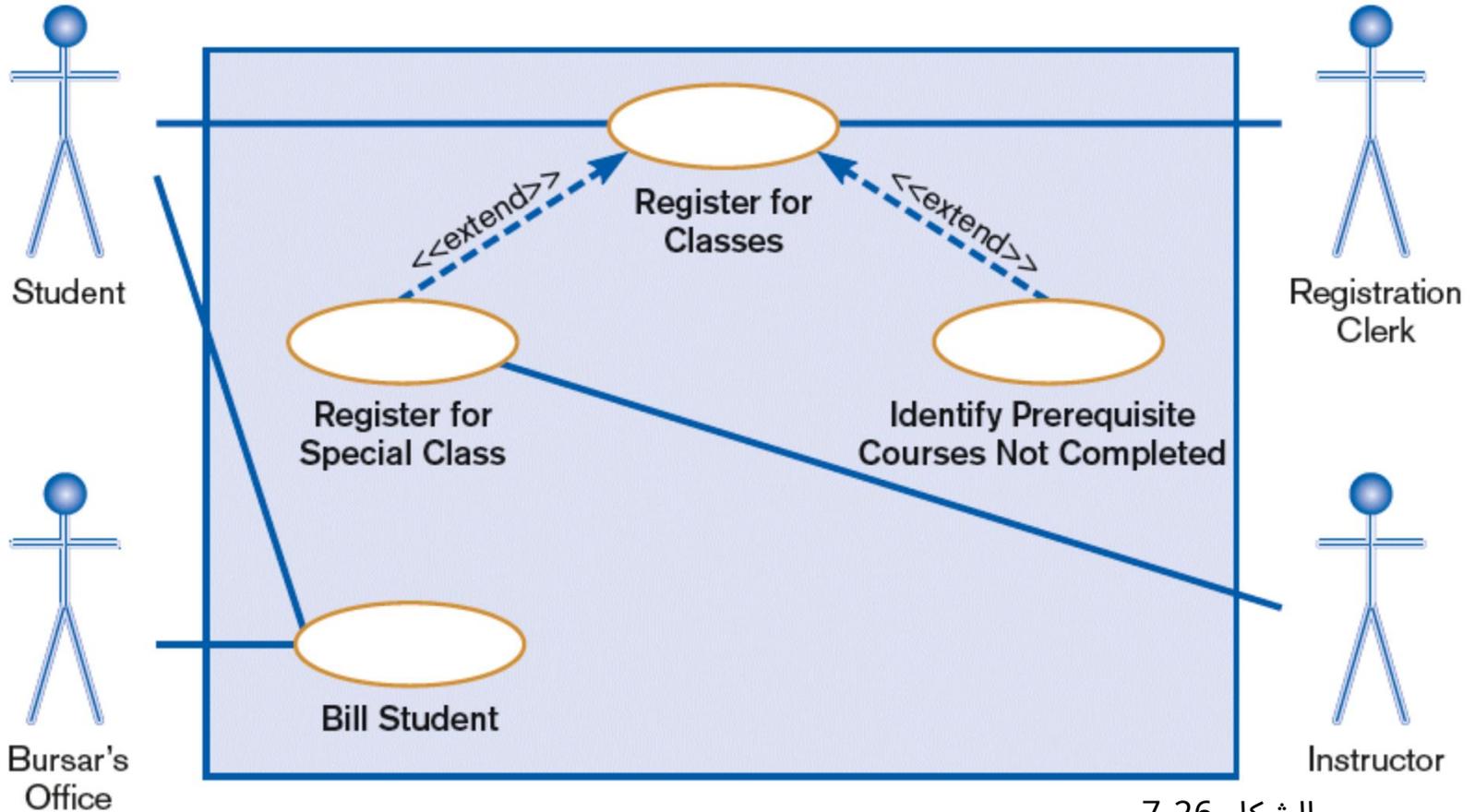
ناقش نمذجة العملية مع حالات الاستخدام لتطبيق
التجارة الإلكترونية.

استخدم حالات

□ حالة الاستخدام هي تصوير لسلوك النظام أو وظيفته في ظل ظروف مختلفة حيث يستجيب النظام لطلبات المستخدمين.

□ الفاعل هو كيان خارجي يتفاعل مع النظام.

وقائع الاستخدام (تابع)



الشكل 7-26

مخطط حالة استخدام لنظام التسجيل الجامعي

وقائع الاستخدام (تابع)

□ يمثل معظم الممثلين أدوار المستخدم ، لكن الممثلين يمكنهم ذلك
تكون أيضًا أنظمة خارجية.

□ الممثل دور وليس مستخدمًا محددًا ؛ قد يلعب مستخدم واحد العديد
من الأدوار ، وقد يمثل الممثل العديد من المستخدمين.

يتألف نموذج حالة الاستخدام من العناصر الفاعلة والاستخدام

حالات.

استخدام مخططات الحالات

□ استخدم مخطط الحالة: صورة تظهر

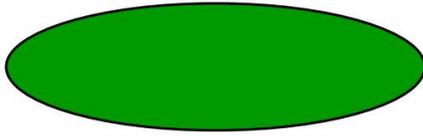
سلوك النظام جنبًا إلى جنب مع الجهات الفاعلة الرئيسية التي تتفاعل مع النظام

حالة الاستخدام المجردة عندما تكون حالة الاستخدام

بدأت بحالة استخدام أخرى.

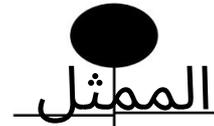
تمثل حالة الاستخدام وظيفة كاملة.

التعاريف والرموز



<<تضمين>>

حالة الاستخدام



الحدود

اتصال

قم بتضمين العلاقة

تمديد العلاقة

<<امتداد>>

التعاريف والرموز (تابع)

الفاعل دور وليس فرد.

□ تشارك في عمل النظام في
بعض المستوى الأساسي

□ ممثلة بأشكال العصا

تمثل حالة الاستخدام وظيفة نظام واحدة.

يتم تمثيله على أنه خسوف

التعاريف والرموز (تابع)

□ حدود النظام تشمل كل حالات الاستخدام ذات الصلة.

الحد هو الخط الفاصل بين النظام وبيئته.

□ حالات الاستخدام داخل الحدود.

□ الفاعلون خارج الحدود.

□ ممثلة في شكل صندوق

التعاريف والرموز (تابع)

الاتصال هو ارتباط بين ملف
الفاعل وحالة الاستخدام.

يصف علاقة استخدام

لا يشير الاتصال إلى تدفق البيانات

□ يتم توصيل الفاعلين بحالات الاستخدام ذات الخطوات.

□ حالات الاستخدام مرتبطة ببعضها البعض بـ

السهام.

التعاريف والرموز (تابع)

تمديد العلاقة هو ارتباط

بين حالي استخدام حيث يضيف أحدهما سلوكيات أو إجراءات جديدة إلى الآخر.

□ يوسع حالة الاستخدام عن طريق إضافة سلوك أو إجراءات جديدة

□ حالة الاستخدام المتخصصة تمتد للاستخدام العام

قضية.

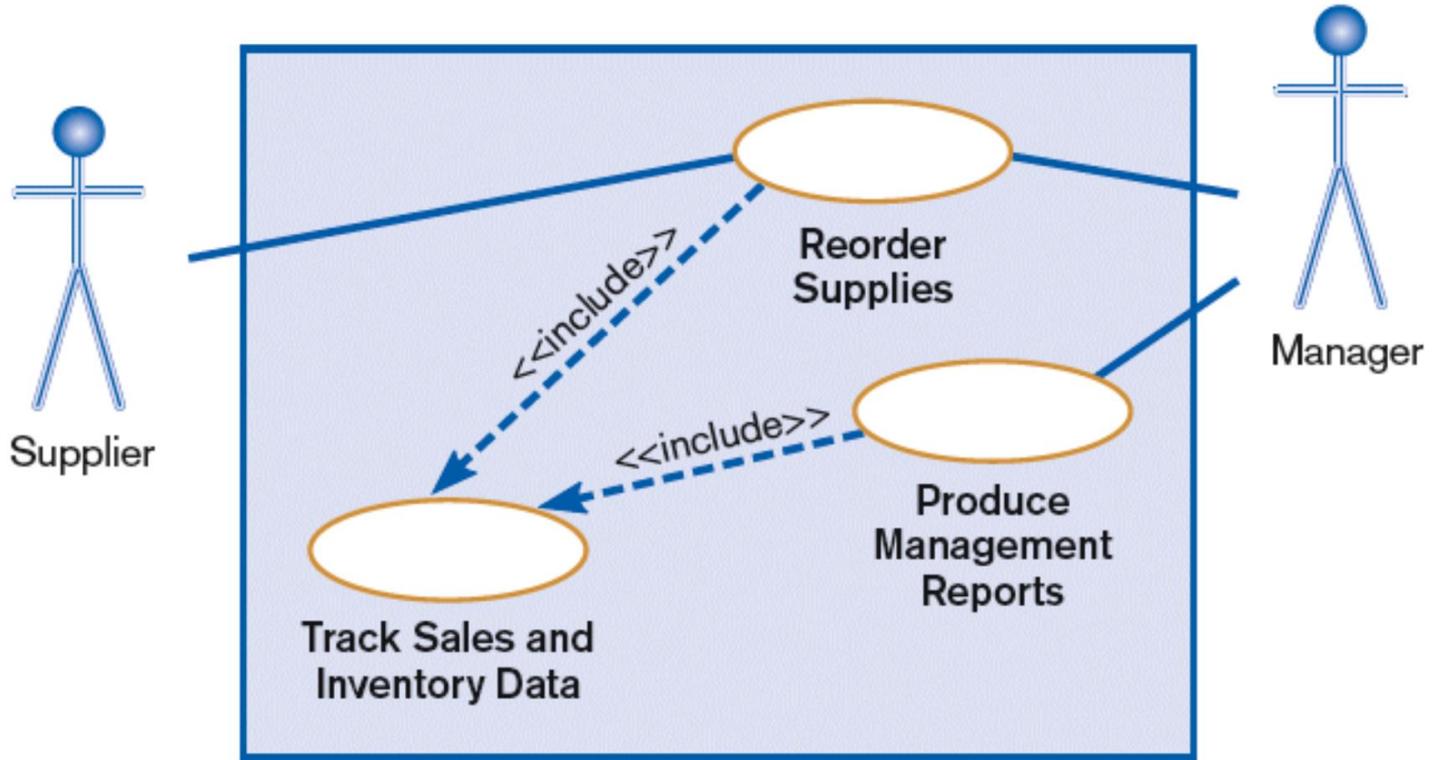
التعاريف والرموز (تابع)

تضمين العلاقة هو ارتباط
بين حالتى استخدام حيث تستخدم إحدى حالات الاستخدام
الوظيفة المضمنة في الأخرى.

يشير إلى حالة استخدام يتم استخدامها (يتم استدعاؤها) بواسطة
حالة استخدام أخرى

روابط لوظائف الأغراض العامة ، مستخدمة في العديد من حالات
الاستخدام الأخرى

التعاريف والرموز (تابع)



الشكل 7-27

مخطط حالة استخدام يعرض علاقة التضمين

حالات الاستخدام المكتوبة

وثيقة تحتوي على المواصفات التفصيلية لحالة الاستخدام

يمكن كتابة المحتويات كنص بسيط أو بتنسيق محدد

□ وصف خطوة بخطوة لما يجب أن يحدث في حالة الاستخدام الناجح

الشكل 7-29
 نموذج لكتابة حالات الاستخدام
 (المصدر: Use Cases, 1st ed., © 2001.
 Cockburn, Alistair, Writing Effective
 طبعه وأعيد إنتاجه إلكترونيًا بإذن من
 Education, Inc. Upper Saddle River,
 Pearson

Use Case Title:

Primary Actor:

Level:

Stakeholders:

Precondition:

Minimal Guarantee:

Success Guarantee:

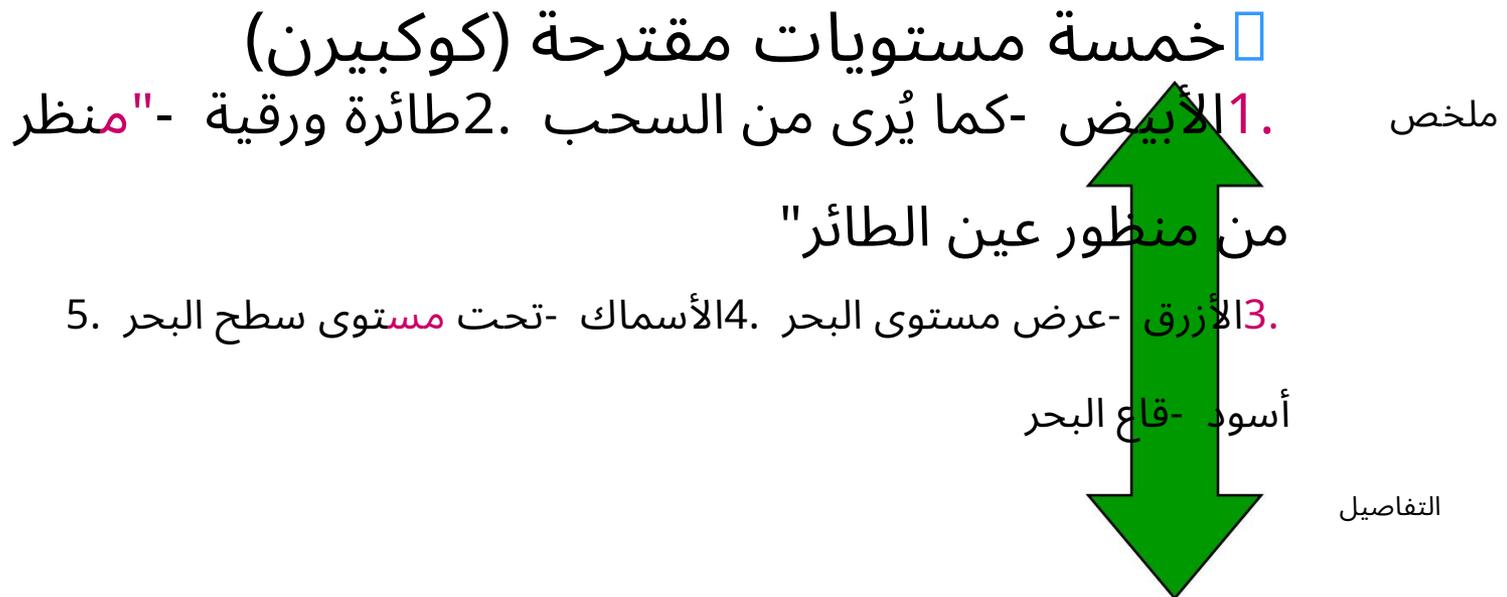
Trigger:

Main Success Scenario:

Extensions:

مستوى واقعة الاستخدام

يشير إلى درجة التفاصيل في وصف حالة الاستخدام



تنسيق العينة للاستخدام الكتابي قضية

□ العنوان -اسم وصفي ، يطابق الاسم في مخطط حالة الاستخدام

□ الفاعل الأساسي -عادة دور المستخدم

□ أصحاب المصلحة -أي مجموعة أو فرد لديه مصلحة في وظيفة
الاستخدام

قضية

تنسيق العينة للاستخدام الكتابي الحالة (تابع)

□ شرط مسبق -الشروط التي يجب أن تكون
راضية من أجل تنفيذ حالة الاستخدام

□ الحد الأدنى من الضمان -المخرجات التي يمكن توقعها في حالة فشل محاولة الخدمة

□ ضمان النجاح -المخرجات التي يمكن توقعها إذا نجحت الخدمة

تنسيق العينة للاستخدام الكتابي الحالة (تابع)

- Trigger □ حدث أو إجراء يبدأ واقعة الاستخدام

□ سيناريو النجاح الرئيسي - وصف

تسلسل التفاعلات بين الفاعل وحالة الاستخدام أثناء تنفيذ حالة
الاستخدام

□ الامتدادات - وصف تفصيلي لكيفية معالجة الأخطاء

Use Case Title: Buying a PVF Product at WebStore

Primary Actor: Customer

Level: Kite (summary)

Stakeholders: Customer, shipping clerk

Precondition: Customer accesses the WebStore website

Minimal Guarantee: Rollback of any uncompleted transaction

Success Guarantees: Order filled

Trigger: Customer accesses WebStore homepage

Main Success Scenario:

1. Customer browses catalog.
2. Customer places order for desired product(s).
3. Shipping clerk fills order.
4. Customer checks status of order.

Extensions:

- 1a. Catalog is not available.
 - 1a1. Customer quits site.
 - 1a2. Customer takes action to gain access to catalog.
- 2a. Order transaction is interrupted.
 - 2a1. Transaction rolled back. Customer starts again.
 - 2a2. Transaction rolled back. Customer quits site.
- 3a. Item is out of stock.
 - 3a1. Shipping clerk notifies customer. Customer waits for stock to be replenished.
 - 3a2. Shipping clerk notifies customer. Customer cancels order.
- 4a. Order status is not available.
 - 4a1. Customer quits site.
 - 4a2. Customer takes action to gain access to order status.

الشكل 7-34

حالة الاستخدام المكتوبة على مستوى الطائفة الورقية Jim Woo للشراء منتج في WebStore الخاص بـ PVF (المصدر: جورج ، هوفر ، فالاسيش ، باترا ، 2006. تحليل وتصميم النظم الكائنية ، الطبعة الثانية. نهر السرج العلوي ، نيوجيرسي: برنتيس هول).

ملخص

□ في الملحق أ ، تعلمت كيفية:

□ اشرح حالات الاستخدام وحالة الاستخدام
الرسوم البيانية وكيف يمكن استخدامها لنمذجة وظائف النظام.

اعرض الجوانب الأساسية لكيفية القيام بذلك
إنشاء حالات استخدام مكتوبة.

ناقش نمذجة العملية مع حالات الاستخدام لتطبيق التجارة
الإلكترونية.