

204362 – Object-Oriented Design

Requirements Capture

Adapted for 204362
by Areerat Trongratsameethong

Simon Bennett, Steve McRobb, and Ray Farmer
Object-Oriented Systems Analysis and Design, 4th Edition, McGrawHill, 2010

Learning Objectives

- ความแตกต่างระหว่าง ระบบในปัจจุบัน และระบบที่ต้องการ
- การประยุกต์เทคนิคในการค้นหาความต้องการของระบบ
- ความสำคัญในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของระบบ
- การจัดทำเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของระบบในรูปแบบของ Use Case Diagram

Outline

- Introduction
- User Requirements
- Fact-Finding Techniques
- User Involvement
- Documenting Requirements
- Use Cases
- Requirements Capture and Modeling
- Summary

Introduction

Requirements

1. ไม่ว่าจะเป็ระบบใหญ่หรือระบบเล็ก ต้องกำหนดว่าอะไรที่ระบบใหม่ควรจะทำได้
2. ผู้ที่มีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดรายละเอียด (Specification) ว่า ระบบจะต้องทำอะไรได้บ้าง คือ นักวิเคราะห์ระบบ System Analyst (SA) หรือนักวิเคราะห์ธุรกิจ Business Analyst (BA) โดยที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของผู้ใช้ระบบ ซึ่งความต้องการของระบบถูกรวบรวมจากผู้ใช้
3. ความต้องการ (Requirement) ประกอบด้วย สิ่งที่ระบบมีอยู่แล้ว และสิ่งที่ระบบเก่าไม่มี แต่ระบบใหม่ต้องการ
4. ในการรวบรวมความต้องการของระบบสามารถทำได้ดังนี้ คือ อ่านจากข้อมูลองค์กร สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง สังเกตจากการทำงานของผู้ใช้ระบบ รวบรวมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรืออาจจะได้จากแบบสอบถาม (Questionnaire)
5. ไดอะแกรม (Diagram) ที่ใช้นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของระบบ คือ ภาพรวมระบบ (Business Flow Diagram) ซึ่งนำเสนอในรูปแบบของ แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) และยูสเคสไดอะแกรม Use Case Diagram

User Requirements

Requirements (Cont.)

- เป้าหมายของการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ ระบบที่ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ
- เพื่อให้ได้ระบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ นักวิเคราะห์ระบบ หรือนักวิเคราะห์ธุรกิจ จะต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของธุรกิจ และอะไรที่จะทำให้ผู้ใช้แต่ละคนไปถึงเป้าหมายของธุรกิจ
- ต้องเข้าใจว่า ธุรกิจดำเนินการอย่างไรในปัจจุบัน คนที่อยู่ในองค์กรทำงานอย่างไร ดังนั้น ต้องเข้าใจแง่มุมต่างๆของระบบในปัจจุบัน เพื่อจะได้ส่งต่อไปยังระบบใหม่ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องมีการเก็บรวบรวม และจัดทำเอกสาร
- แรงจูงใจสำหรับการพัฒนาระบบใหม่คือ อะไรที่ระบบปัจจุบันไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่ง นักวิเคราะห์ระบบ หรือนักวิเคราะห์ธุรกิจ จะต้องรวบรวมอะไรที่ผู้ใช้ต้องการ หรือคาดหวังในระบบใหม่

5

User Requirements

• Current System

- การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของระบบงานในปัจจุบัน สามารถรวบรวมจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันในรูปแบบต่างๆ ดังนี้คือ
 - Manual
 - Paper Document
 - Files
- สิ่งสำคัญในการพัฒนาระบบใหม่ คือ การเข้าใจระบบปัจจุบัน และสามารถรักษาสิ่งที่มีในระบบปัจจุบันให้คงอยู่ในระบบใหม่ได้

6

User Requirements

• Current System (Cont.)

- สิ่งที่ต้องสำรวจในระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบใหม่คือ
 - ฟังก์ชันที่จำเป็นของระบบปัจจุบัน ที่ต้องโอนไปยังระบบใหม่
 - ข้อมูลที่จำเป็นของระบบปัจจุบัน ที่ต้องโอนไปยังระบบใหม่
 - เอกสารด้านเทคนิค (Technical Document) ของระบบปัจจุบันที่ใช้ในการประมวลผล ที่จำเป็นต้องนำไปใช้ในระบบใหม่
 - ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบันที่ระบบใหม่จะต้องหลีกเลี่ยง
 - การศึกษาระบบที่ใช้ในปัจจุบัน จะช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบทั่วไปของระบบใหม่ได้ดีขึ้น
 - บางส่วนที่ใช้ในระบบปัจจุบัน ที่จำเป็นต้องคงไว้
 - ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของคนในระบบปัจจุบัน เพื่อจะได้ทราบคุณลักษณะของคนทำงานในระบบใหม่

7

User Requirements

• New System

- ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการระบบ ไม่ว่าจะรวบรวมจากระบบเก่าหรือนักวิเคราะห์จากระบบใหม่ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ
 - **Functional Requirement:** ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน
 - **Non-Functional Requirement:** ความต้องการที่ไม่ใช่ฟังก์ชันการทำงาน เช่น การค้นหาสินค้าต้องตอบสนองภายในเวลาไม่เกิน 5 วินาที
 - **Usability Requirement:** ความต้องการในแง่ของการใช้งาน เช่น ระบบต้องใช้งานง่าย หรือระบบต้องออกแบบเพื่อรองรับคนสายตาบกพร่อง เป็นต้น

8

User Requirements

- **Functional Requirement**

— สิ่งที่ระบบจะต้องทำ หรือคาดว่าจะทำ ประกอบด้วย

- คำอธิบายของขบวนการ (Process) ที่ระบบจะต้องมี
- รายละเอียดเกี่ยวกับ **Input** ของระบบ ซึ่งอาจจะหาได้จากแบบฟอร์ม หรือเอกสารต่างๆ หรือ จากการพูดคุยปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ หรือผู้เกี่ยวข้อง
- รายละเอียดของ **Output** ที่จะได้จากระบบในรูปแบบของเอกสาร รายงาน และที่แสดงบนจอภาพ
- รายละเอียดของข้อมูลที่จะต้องมีในระบบ

9

User Requirements

- **Non-Functional Requirement**

— คือส่วนที่ช่วยสนับสนุนให้ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน (Functional Requirement) สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ยกตัวอย่าง เช่น

- ประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งสามารถวัดได้ในรูปแบบของเวลาที่ตอบสนอง (Response Time) เช่น เวลาที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลในระบบ หรือ เวลาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากระบบ เป็นต้น
- การรองรับผู้ใช้งานระบบพร้อมๆกันหลายคนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- เวลาที่ใช้ในการคืนสภาพระบบ (Recover) หลังจากทีระบบขัดข้อง
- ความปลอดภัยจากการโจมตี และป้องกันการโจมตี

10

User Requirements

- **Usability Requirements**

— คือส่วนที่ทำให้แน่ใจว่า ระบบที่พัฒนา และผู้ใช้งานระบบ เข้ากันได้ดี สำหรับส่วนนี้เกี่ยวข้องกับ Human Computer Interaction (HCI)

— ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จะต้องรวบรวมในส่วนนี้คือ

- คุณลักษณะของผู้ใช้ระบบ
- งานที่ผู้ใช้รับผิดชอบ
- ปัจจัยในสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระบบ
- เกณฑ์การยอมรับที่ผู้ใช้ตัดสินตอนที่ส่งมอบระบบงาน

11

Fact-Finding Techniques

- เทคนิคในการค้นหาความต้องการของระบบมี 5 เทคนิคหลัก
 - Background Reading
 - Interviewing
 - Observation
 - Document Sampling
 - Questionnaires
- Other techniques: อื่นๆยังมีเทคนิคอื่น ๆ นอกเหนือจาก 5 เทคนิคหลัก

12

Fact-Finding Techniques

Background Reading

— อ่านข้อมูลประวัติต่างๆเกี่ยวกับองค์กร เพื่อทำความเข้าใจองค์กร ก่อนที่จะออกแบบระบบงาน เหมาะกับนักวิเคราะห์ระบบที่ไม่คุ้นเคยกับองค์กร โดยที่สามารถอ่านได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้คือ

- Company Reports
- Organization Charts
- Policy manuals
- Job Descriptions
- Reports
- Documentation of Existing Systems

13

Fact-Finding Techniques

Background Reading (Cont.)

- ข้อดี
 - ทำให้นักวิเคราะห์ระบบ เข้าใจองค์กรก่อนที่จะประชุมร่วมกับคนในองค์กร เพื่อรวบรวมความต้องการของระบบ
 - ทำให้นักวิเคราะห์ระบบ สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อเท็จจริง (**Fact-Finding**) ประเภทอื่นจากการอ่านข้อมูลประวัติขององค์กร ซึ่งจะทำให้ทราบลักษณะของธุรกิจ
 - จากการอ่านเอกสารของระบบปัจจุบัน จะทำให้ทราบถึงความต้องการของระบบในปัจจุบัน
- ข้อเสีย
 - เอกสารบางอย่างอาจจะล้าสมัย

14

Fact-Finding Techniques

• Interviewing

- การสัมภาษณ์เป็นเทคนิคที่ใช้แพร่หลายในการค้นหาความต้องการของระบบ
- เป้าหมาย: เพื่อให้เข้าใจสิ่งต่างๆเหล่านี้ในเชิงลึก คือ เป้าหมายขององค์กร ความต้องการของผู้ใช้ระบบ และบทบาทหน้าที่ของคนในองค์กร
- บุคคลที่จะต้องสัมภาษณ์ คือ
 - **Manager:** เพื่อให้เข้าใจเป้าหมายขององค์กร
 - **Staff:** เพื่อให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของคนในองค์กร และข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น
 - **Customer:** เนื่องจากลูกค้ามีบทบาทสำคัญกับระบบ
- วิธีสัมภาษณ์เหมาะกับสถานการณ์ที่ต้องการข้อมูลเชิงลึกของระบบ และเหมาะกับโปรเจ็ค (**Project**) ส่วนใหญ่

15

Fact-Finding Techniques

• Interviewing (Cont.)

- ข้อดี
 - การที่นักวิเคราะห์ระบบ ได้ติดต่อสื่อสารโดยตรงกับผู้ใช้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ เนื่องจากสามารถสอบถามข้อมูลกับผู้ใช้ได้โดยตรงเมื่อมีข้อสงสัย
 - ทำให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้น
- ข้อเสีย
 - วิธีนี้ใช้เวลาค่อนข้างมาก และต้องอาศัยทักษะ และความคล่องแคล่วของผู้สัมภาษณ์
 - นักวิเคราะห์ระบบมีงานที่จะต้องทำเพิ่มเติม เช่น การตีความจากการจดบันทึก หรือการถอดเทป หลังจากการสัมภาษณ์
 - นักวิเคราะห์ระบบบางคนอาจจะมีอคติ กับบางปัญหา
 - หากผู้ถูกสัมภาษณ์หลายคนให้ข้อมูลสารสนเทศที่ขัดแย้งกัน จะทำให้การแก้ปัญหาในอนาคตทำได้ลำบาก

16

Fact-Finding Techniques

• Observation

- เป้าหมาย: การสังเกตการณ์เพื่อดูว่ามีอะไรเกิดขึ้นจริง ไม่ควรเชื่อจากคำพูดของใครบางคน
- สิ่งที่ต้องสังเกตการณ์ คือ
 - ดูว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้างในระบบ
 - ดูว่าผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบมีวิธีดำเนินการอย่างไรในการทำงาน
 - ดูข้อมูลในเชิงปริมาณที่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามขบวนการตั้งแต่ต้นจนจบขบวนการในระบบใหม่
- วิธีสังเกตการณ์เหมาะกับสถานการณ์ ดังต่อไปนี้
 - เมื่อต้องการข้อมูลเชิงปริมาณ
 - เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศ ในสถานการณ์ที่มีผู้เกี่ยวข้องหลายคนแต่ให้ข้อมูลสารสนเทศขัดแย้งกัน
 - เมื่อจำเป็นต้องติดตามประเด็นต่างๆของขบวนการการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบขบวนการ

17

Fact-Finding Techniques

• Observation [2]:

- ข้อดี
 - เป็นประสบการณ์แรกที่ทำให้รู้ว่าระบบในปัจจุบันทำงานอย่างไร
 - ได้รับข้อมูลที่มีความถูกต้อง
 - สามารถใช้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากแหล่งอื่น หรือใช้ในการมองหาข้อบกพร่องของขบวนการพื้นฐานบางขบวนการ
 - ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ และประสิทธิภาพของผู้ใช้ระบบในปัจจุบัน
- ข้อเสีย
 - คนที่ไม่ชอบให้สังเกตการณ์ อาจจะถูกปรับทัศนคติแตกต่างไปจากที่เคยเป็น ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริง
 - ผู้สังเกตการณ์ต้องอาศัยทักษะ และต้องถูกอบรมมาเป็นอย่างดี
 - กรณีที่ผู้ถูกสังเกตการณ์ต้องเดินทางไกล หรือย้ายไปทำงานหลายๆที่ หรือหลายๆสาขา จะทำให้ผู้สังเกตการณ์ต้องลำบากในการเดินทาง
 - อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับด้านจริยธรรมของคน หากเกี่ยวข้องกับเรื่องส่วนบุคคล¹⁸

Fact-Finding Techniques

• Document Sampling

- เป้าหมาย
 - เพื่อค้นหาข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน อะไรคือ input และ output ของแต่ละขบวนการการทำงาน
 - เพื่อจัดเตรียมข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับปริมาณ transactions ในระบบ และรูปแบบของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ
- เอกสารที่จะสุ่มตัวอย่าง อาจจะได้มาจาก
 - เอกสารที่เป็นฟอร์มเปล่า
 - เอกสารที่เป็นฟอร์มที่มีการบันทึกข้อมูลแล้ว จะได้ลักษณะของข้อมูล รูปแบบเอกสาร และข้อมูลทางสถิติต่างๆ
 - หน้าจอต่างๆ ในระบบปัจจุบัน
- วิธีสุ่มตัวอย่างเอกสารเหมาะกับสถานการณ์ ดังต่อไปนี้
 - ใช้เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น
 - ใช้เมื่อระบบมีการประมวลผลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก
 - ใช้เมื่อมีอัตราการเกิดข้อผิดพลาดสูง เราสามารถศึกษาเอกสารเหล่านี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการกับข้อผิดพลาด

19

Fact-Finding Techniques

• Document Sampling [2]

- ข้อดี
 - ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ
 - ใช้สำหรับค้นหาอัตราการเกิดข้อผิดพลาด
- ข้อเสีย
 - ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ในกรณีที่ระบบมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ

20

- ตัวอย่างเอกสาร

Agate Campaign Summary				
Date	23rd February 2002			
Client	Yellow Partridge Park Road Workshops Jewellery Quarter Birmingham B2 3DT U.K.			
Campaign	Spring Collection 2002			
Billing Currency	GBP £			
Item	Curr	Amount	Rate	Billing amount
Advert preparation: photography, artwork, layout etc.	GBP £	15,000.00	1	15,000.00
Placement French Vogue	EUR €	6 500.00	1.61	4,037.27
Placement Portuguese Vogue	EUR €	5 500.00	1.61	3,416.15
Placement US Vogue	USD \$	17,000.00	1.44	11,805.56
Total				34,258.98
This is not a VAT Invoice. A detailed VAT Invoice will be provided separately.				

Figure 6.1 Sample document from the AGATE case study.

21

Fact-Finding Techniques

• Questionnaire

— เป้าหมาย

- เพื่อหามุมมองต่างๆจากผู้คนจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

— ช่องทางในการทำแบบสอบถาม คือ

- ทำในลักษณะ ถาม-ตอบ ใช่-ไม่ใช่ หรือในลักษณะ Multiple Choice หรือ
- ทำในลักษณะรวบรวมความเห็น โดยมีระดับความเห็น เช่น ดีมาก ดี ... เป็นต้น
- โดยสามารถส่งแบบสอบถามผ่านทาง ไปรษณีย์, Post บน Web, หรือ ทาง Email

— แบบสอบถามเหมาะกับสถานการณ์ ดังต่อไปนี้

- เมื่อต้องการความเห็นจากหลายๆมุมมอง
- เมื่อผู้ใช้ระบบอยู่กระจายหลายที่
- สำหรับระบบที่ใช้โดยบุคคลทั่วไปที่สนใจ Profile ของผู้ใช้ระบบ

22

Fact-Finding Techniques

• Questionnaire [2]

• ข้อดี

- เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศจากผู้คนจำนวนมาก ที่ประหยัดค่าใช้จ่าย
- วิธีการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในกรณีที่ใช้ หรือ ผู้เกี่ยวข้องอยู่กระจายหลายที่
- แบบสอบถามที่ออกแบบดี จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้น

• ข้อเสีย

- ยากที่จะออกแบบแบบสอบถามให้มีประสิทธิภาพ
- ไม่มีระบบอัตโนมัติที่จะใช้ในการติดตามตอบในเชิงลึก (ต้องอาศัย Text Analytic)
- การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยได้รับการตอบกลับ

23

Fact-Finding Techniques

• Other techniques

- เช่น Expert System ต้องการความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ขบวนการที่ใช้ในการรวบรวมความรู้เรียกว่า Knowledge Acquisition ซึ่งมีวิธีการที่แตกต่างจากเทคนิคอื่นๆที่กล่าวมา เนื่องจากต้องอาศัยความรู้หรือเทคนิคที่เฉพาะ

24

User Involvement

• User Involvement

- ความสำเร็จในการพัฒนาระบบ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทีมพัฒนาอย่างเดียว แต่ผู้ใช้ระบบก็มีส่วนสำคัญในความสำเร็จด้วย
- User ที่ถูกแต่งตั้งเป็นตัวแทนที่มีบทบาทในการบริหารจัดการโครงการ มีดังต่อไปนี้
 - **Senior Management:** ดูแลภาพรวมเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานต่อไปได้
 - **Financial Manager:** ควบคุมงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ
 - **Managers** ผู้จัดการของแต่ละแผนก และตัวแทนของผู้ใช้
- User จะมีส่วนร่วมในโครงการในบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้
 - เกี่ยวข้องกับการสัมภาษณ์เพื่อกำหนดความต้องการของระบบ
 - เป็นตัวแทนในฐานะคณะกรรมการของโครงการ
 - เกี่ยวข้องกับการประเมิน Prototype
 - เกี่ยวข้องกับการทดสอบระบบ
 - เกี่ยวข้องกับ Training Courses
 - เป็น End-User ของระบบใหม่

25

Case Study Example

The section that follows applies to what has been covered in this chapter so far to the case study.

One of the first tasks in fact finding is to draw up a plan that outlines what information is being sought, which techniques will be used, who is involved and how long the fact finding will take. A draft plan for fact finding at Agate is shown below. The jobs of the subjects are those shown in Figure A1.1 in the Agate case study.

Objective	Technique	Subject(s)	Time commitment
To get background on the company and the advertising industry	Background reading	Company reports, trade journals	0.5 day
To establish business objectives. Agree likely scope of new system. Check out involvement of non-UK offices	Interview	Two directors	2 x 1 hour each
To gain understanding of roles of each department. Check out line management and team structure in the Creative Department. To agree likely interviewees among staff	Interview	Department heads (only 1 account manager)	2 x 1 hour each
To find out how the core business operates	Interview	1 account manager 1 graphic designer 1 copy writer 1 editor	1.5 hours each
To follow up development of business understanding	Observation	2 creative staff	0.5 day each
To determine role of support/admin staff and relationship to core business	Interview	2 admin staff (based on experience with the company)	1.5 hours each
To establish what records and resources are kept	Interview/ document sampling	Filing clerk Resource librarian	2 x 1 hour each
To determine what use is made of current computer system. To determine functionality of current system	Interview	Computer manager	2 x 1 hour
To establish additional requirements for new system	Interview	2 account managers 3 staff from Creative Department	3 x 1 hour each
To establish accounting requirements for new system	Interview	Accountant Credit controller 1 purchasing assistant 1 accounts clerk	1.5 hours each

26

Documenting Requirements

• Documenting Requirements

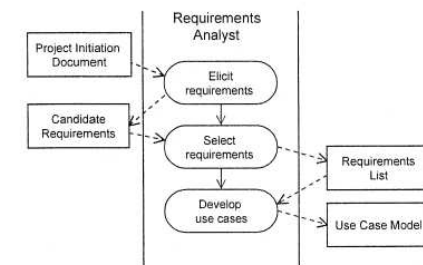
- การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของระบบ
- Requirements** สิ่งที่ต้องบันทึก คือ
 - สิ่งที่สัมภาษณ์ และสิ่งที่สังเกตการณ์
 - รายละเอียดของปัญหาต่างๆ
 - เอกสารต่างๆในระบบเก่า และเอกสารเหล่านี้ใช้ในสไลด์บ้าง
 - รายละเอียดของ Requirement
 - รายละเอียดเกี่ยวกับ User
 - รายงานการประชุมต่างๆ

27

Documenting Requirements

• Activities involved in Capturing Requirements

- ในบางครั้ง การเก็บรวบรวม Requirement อาจจะได้ Requirement ที่เกินความจำเป็นที่ระบบจะต้องมี อยู่นอกเหนือขอบเขตที่เราสนใจ Scope หรือ แพงเกินไปที่จะสร้างและติดตั้งระบบ (Implement)
- แนวทางในการวิเคราะห์ความต้องการ แสดงดังรูปที่ 6.3



Elicit Requirement คือ Requirement ที่มีครบถ้วน (อาจจะไม่จำเป็นต้องทำทุกเรื่อง ที่บันทึกไว้)

Figure 6.3 Activity diagram to show the activities involved in capturing requirements.

28

Use Cases

- Use Cases: ใช้สำหรับ
 - บ่งบอกขอบเขตของระบบงาน (System Scope)
 - สื่อสาร และทำความเข้าใจกับ Developer ว่า User ต้องการอะไร
 - อธิบาย Function การทำงานของระบบจากมุมมองของ User
 - แสดง Function ที่มีในระบบ และใช้แสดงว่า User คนใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Function ใดบ้าง

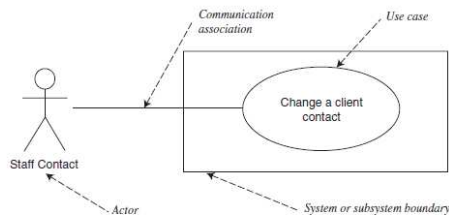


Figure 6.5 The notation of the use case diagram.

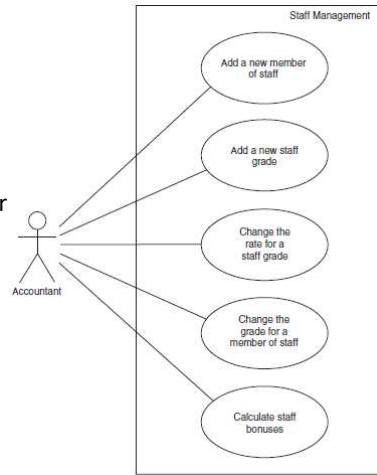


Figure 6.4 Example use case diagram.

29

Use Cases

- Supporting use cases with prototyping
 - Prototype จะช่วยให้ User เห็นภาพของ Function ในระบบ ได้ชัดเจนขึ้น และช่วยให้ผู้พัฒนาระบบ และ User เข้าใจระบบไปในทิศทางเดียวกัน



Figure 6.11 Prototype interface for the Find campaign use case.

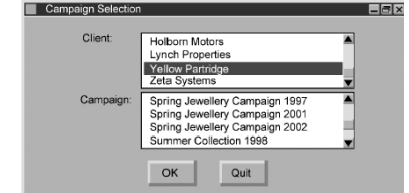


Figure 6.12 Revised prototype interface for the Find campaign use case.

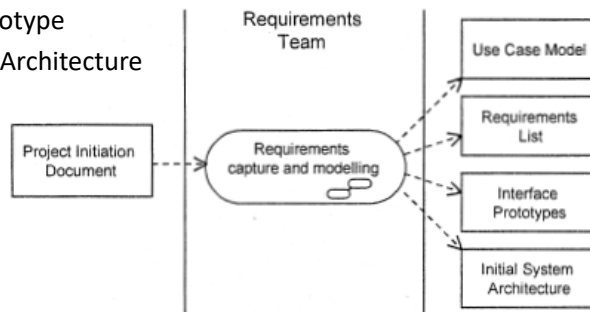


Figure 6.13 Prototype storyboard.

30

Requirements Capture and Modeling

- Requirements Capture and Modeling
 - สิ่งแรกของการพัฒนาระบบ คือการจับประเด็น และจำลองความต้องการของระบบ และนำเสนอออกมาในรูปแบบของเอกสาร ดังต่อไปนี้
 - Use Case Model
 - Requirement List
 - Interface Prototype
 - Initial System Architecture



31

Summary

- นักวิเคราะห์ระบบสำรวจความต้องการขององค์กร โดยใช้ Fact-Finding Techniques เพื่อให้เข้าใจระบบและการทำงานของระบบในปัจจุบัน และ
 - Background Reading
 - Interviews
 - Observation
 - Document Sampling
 - Questionnaires
- หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบ ทำเอกสารเกี่ยวกับความต้องการ (Document Requirements) เพื่อใช้ในการสื่อสารกับผู้ให้
 - Use Case Diagram เป็นหนึ่งใน Diagram ที่ใช้สรุป User's Functional Requirements ซึ่งจะกล่าวถึงในการเรียนครั้งต่อไป

32

Practice

Agate Ltd Case Study

33

Introduction To Agate

- Agate is an advertising agency in Birmingham, UK.
- They now employ about 50 staffs at their office in Birmingham and more than 100 at seven offices around the world.
- It now has clients across a wide range of manufacturing and service industries.

34

Introduction To Agate

- A record is kept of each client company and each client company has one person who is the contact person. มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า ลูกค้าแต่ละบริษัทจะมีบุคคลที่สามารถติดต่อได้
- Contact person's name and contact details are kept in the client record.
- Agate nominates (แต่งตั้ง) a member of staff to be the contact for each client.

35

Notes from the meeting

- Clients have advertising campaigns and a record is kept of every campaign.
- One member of Agate's staff manages each campaign.
- Staff may be working on more than one project at a time.
- For each project they work on, they are answerable (ตอบคำถามได้) to the manager of that project.

36

Notes from the meeting

- When a campaign starts: เมื่อเริ่มแคมเปญ (campaign)
 - The manager estimates the likely cost and agrees with the client. ผู้จัดการจะประเมินค่าใช้จ่าย และเป็นข้อตกลงร่วมกันกับลูกค้า
 - A finish date may be set for a campaign at any time, and may be changed. มีการกำหนดวันสิ้นสุดแคมเปญ แต่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้
- When the campaign is completed:
 - An actual completion date and the actual cost are recorded. เมื่อแคมเปญสิ้นสุด จะมีการบันทึกวันที่สิ้นสุดจริง และค่าใช้จ่ายจริง
- When the client pays:
 - The payment date is recorded. เมื่อลูกค้าชำระเงิน จะต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงินของลูกค้า

37

Notes from the meeting

- Each campaign includes one or more adverts. แต่ละแคมเปญประกอบด้วย 1 หรือ หลายโฆษณา
- There are several types of adverts. ประเภทของโฆษณา
 - Newspaper adverts
 - Magazine adverts
 - Internet adverts
 - TV adverts
 - Radio Adverts

38

Notes from the meeting

- Purchasing assistants are responsible for buying space in newspapers and magazines and so on. ผู้ช่วยฝ่ายจัดซื้อมีหน้าที่ในการซื้อพื้นที่โฆษณาในหน้าหนังสือพิมพ์ และ นิตยสาร
- The actual cost of a campaign is calculated from a range of information such as; ค่าใช้จ่ายในแต่ละแคมเปญ ถูกคำนวณจาก
 - Cost of staff time
 - Cost of studio time and actors
 - Cost of copyright material
 - Cost of space in newspapers

39

Summary of Requirements

- To record names, address and contact details for each client.
- To record the details of each client including the title of the campaign, planned start and finish start dates...
- To record payments for campaign
- To record which staff is assigned to which client
- To record which staff are working on which campaigns, including managers.
- To schedule the dates when adverts will be run.
- To calculate the annual bonus for all staff.
- To enable data about clients, campaigns, adverts and staff to be shared between offices.
- To allow the system to be modified to work in different languages.

40