

การพัฒนาโปรแกรมการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต
ในลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET
Develop Online Ticket Purchasing Application using
Web Services with .NET Technology



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาโปรแกรมการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ใน ลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET
นักศึกษา	นาย มานพ คุรุเสถียร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ปัจจุบันระบบการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตยังไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของข้อมูล ทำให้ลูกค้าไม่สามารถเลือกที่นั่งในโรงภาพยนตร์ได้ เหมือนกับการเลือกซื้อบัตรที่หน้าเคาน์เตอร์ของโรงภาพยนตร์ เนื่องจากโรงภาพยนตร์แต่ละสาขามีการจัดเก็บข้อมูล โดยใช้ฐานข้อมูลแยกจากกัน จึงเป็นเรื่องยากในการนำข้อมูลการจองที่นั่งล่าสุดของสาขาทั้งหมดมาแสดงในระบบปัจจุบันได้ สำหรับระบบการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ระบบใหม่ที่ ได้จัดทำขึ้นนี้ ได้นำเอาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเข้ามาช่วยในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างสาขาต่างๆ ของโรงภาพยนตร์ ช่วยให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยสามารถเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์ เรื่อง รอบฉายและเลือกที่นั่งได้เองเหมือนการซื้อบัตรผ่านหน้าเคาน์เตอร์ เป็นการเพิ่มความสะดวก ทำให้ลูกค้าไม่ต้องเสียเวลาเพื่อไปรอซื้อบัตรที่หน้าเคาน์เตอร์ ซึ่งบางครั้งบัตรชมภาพยนตร์รอบนั้นอาจจำหน่ายหมดแล้ว

Title Develop Online Ticket Purchasing Application using
Web Services with .NET Technology

Student Mr. Manop Kurustien

Advisor Assoc. Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Science

Academic Year 2002



ABSTRACT

Now a day, the movie ticketing system over the Internet has not been fully adopted by customers because of lacking information in selecting theater's seat dislike when they're trying to buy ticket at box office. Each theater branch has their own database that keeps at their location, so it is not an easy task to bring all current seats' status of all branches and show it in the current system. As the new revolution of web service, we have developed a new ticketing system that can send information between branches. This web service eliminates all the weaknesses of the previous system, so customers can buy ticket over the Internet, choose what movie they want to see, what time they want, and they still can choose their seat in any branch just like when they go to the box office. This is more convenient way for customer in buying a ticket because they don't have to stand and wait in a queue to buy ticket that sometime it's already sold out.

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและพัฒนาโครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตในลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET ที่จัดทำโดยผู้เขียนนี้ ได้รับการอนุเคราะห์และช่วยเหลือจากหน่วยงานและบุคคลหลายฝ่ายซึ่งทำให้โครงการฉบับนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณผู้มีอุปการคุณ ดังต่อไปนี้

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้คำแนะนำชี้แนะในการจัดทำเป็นอย่างดี คุณ ศราวุฒ ศรีสุข ที่ช่วยทั้งในด้านเทคนิคและข้อมูลในการค้นคว้า และจัดทำ บิดา มารดา และ คุณป้าที่คอยให้กำลังใจในการทำงานนี้เสมอมา ตลอดจนเพื่อนๆ พี่น้องๆ ชาว IS 11.2 ทุกคนที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจ และให้คำแนะนำที่ดีตลอดมา

ท้ายนี้หากโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว แต่หากมีความดี หรือประโยชน์ประการใดที่เกิดจากโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ขอมอบความดีให้กับผู้อุปการคุณทุกท่านที่ทำให้โครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นาย มานพ กุรุเสถียร

20 กุมภาพันธ์ 2546

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เว็บเซอร์วิส (Web Services)	4
2.2 SOAP (Simple Object Access Protocol)	7
2.3 เทคโนโลยี .NET	13
3. ความต้องการของระบบ	
3.1 ความต้องการในการติดตั้งเพื่อใช้งานระบบ	24
3.2 ระดับผู้ใช้งานภายในระบบ	25
3.3 ฟังก์ชันการทำงาน	26
3.4 การทำงานส่วนเบื้องหลังของระบบ	26
3.5 Flow Chart แสดง Business Logic ของระบบ	28

4. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	
4.1 Architecture Design	29
4.2 Database Design	30
4.3 User Interface Design	40
5. การพัฒนาระบบ และบทสรุป	
5.1 การพัฒนาระบบ	46
5.2 บทสรุปผลการพัฒนาระบบ	55
5.3 ข้อเสนอแนะ	55
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการติดตั้ง Internet Information Services (IIS).....	57
ภาคผนวก ข ขั้นตอนการติดตั้ง Visual Studio .NET	60
ภาคผนวก ค ฟังก์ชันการทำงานของระบบในระดับการเขียน โปรแกรม	68
ประวัติผู้เขียน	75

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1.1 แสดงเวลาในการพัฒนาระบบ	3
2.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของรูปที่ 1.4	8
4.1 เพิ่มตารางข้อมูลสาขา (tbBRANCH)	31
4.2 เพิ่มตารางข้อมูลสมาชิก (tbMEMBER)	31
4.3 เพิ่มตารางข้อมูลภาพยนตร์ (tbMOVIE)	32
4.4 เพิ่มตารางข้อมูลการจองและซื้อบัตรชมภาพยนตร์ (tb_RESERVE)	35
4.5 เพิ่มตารางข้อมูลวันและรอบฉายภาพยนตร์ (tb_SHOW)	36
4.6 เพิ่มตารางข้อมูลโรงภาพยนตร์ (tb_THEATER)	36
4.7 เพิ่มตารางข้อมูลสาขา (tbBRANCH)	37
4.8 เพิ่มตารางข้อมูลมูลค่าบัตรชมภาพยนตร์ (tbLKP_FARE)	37
4.9 เพิ่มตารางข้อมูลภาพยนตร์ (tb_MOVIE)	38
4.10 เพิ่มตารางข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์ (tb_SEAT)	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง WSDL, SOAP และ WSDL	4
2.2 แสดงความสัมพันธ์สามเส้าระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ และ UDDI	5
2.3 ตัวอย่างจำลองการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิส	6
2.4 แสดงวิธีการเรียกใช้อ็อบเจกต์เมธอดผ่าน HTTP	8
2.5 แสดงวิธีการโครงสร้างของ SOAP Message ที่เก็บอยู่ในรูปของ Envelope	9
2.6 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของ .NET	13
2.7 แสดงแพลตฟอร์มของ .NET	15
2.8 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของ .NET Framework	17
2.9 แสดงการทำงานของการพัฒนาและใช้งาน โปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Windows	18
2.10 แสดงการทำงานของการพัฒนาและใช้งาน โปรแกรมบนแพลตฟอร์มของ java	18
3.1 แสดงขั้นตอนการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket	27
3.2 แสดง flow chart ของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket	28
4.1 แสดงภาพรวมของ Architecture model ของระบบ Online Ticket	29
4.2 แสดงรายละเอียดของ Architecture model ของระบบ Online Ticket	30
4.3 แสดงตารางในฐานข้อมูลบน Online Ticket	30
4.4 แสดงความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลบน Branch ต่างๆ	33
4.5 แสดงการจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล ER-Diagram	34
4.6 แสดงขั้นตอนการใช้งานระบบ Online Ticket.....	40
4.7 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์ที่เข้าฉาย	41
4.8 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์อย่างละเอียดในเรื่องต่างๆ	42
4.9 หน้าจอแสดงข้อมูลเลือกสาขา	43
4.10 หน้าจอแสดงข้อมูลวันที่ เรื่องและรอบฉายของภาพยนตร์	43

4.11 หน้าจอแสดงข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์	44
4.12 หน้าจอแสดงการยืนยันข้อมูลการซื้อบัตรชมภาพยนตร์	44
4.13 แสดงหน้าจอการชำระเงิน	45
4.14 หน้าจอยืนยันการซื้อบัตรชมภาพยนตร์เสร็จสมบูรณ์	45
5.1 หน้าจอแสดงการ login เข้าสู่ระบบ	46
5.2 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์ที่เข้าฉาย	47
5.3 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์อย่างละเอียดในเรื่องต่างๆ	48
5.4 หน้าจอแสดงข้อมูลเลือกสาขา	49
5.5 แสดงข้อมูลวันที่ เรื่องและรอบฉายของภาพยนตร์.....	50
5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์.....	51
5.7 หน้าจอแสดงการยืนยันข้อมูลการซื้อบัตรชมภาพยนตร์.....	52
5.8 แสดงหน้าจอการชำระเงิน	53
5.9 หน้าจอยืนยันการซื้อบัตรชมภาพยนตร์เสร็จสมบูรณ์	54

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันการซื้อขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ซื้อ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางอีกด้วย สำหรับผู้ขายก็ได้รับประโยชน์ในส่วนนี้ด้วย เช่น ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานขายและการจัดหาสถานที่ในการจำหน่ายสินค้า รวมทั้งยังสามารถจำหน่ายสินค้าได้ทุกวันตลอดเวลา เป็นต้น ร้านค้าออนไลน์ที่เปิดให้บริการในปัจจุบันนี้โดยมากมักจะเป็นร้านค้าในกลุ่มอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ หนังสือ ร้านเพลงและแผ่นซีดี เป็นต้น

สำหรับโรงภาพยนตร์ในปัจจุบันนี้ ได้มีการจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ที่หน้าเคาน์เตอร์ของโรงภาพยนตร์นั้น หลายรายเพิ่มบริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้ามากขึ้น โดยเปิดให้ลูกค้าสามารถจองที่นั่งผ่านทางโทรศัพท์ได้ มีเพียงน้อยรายที่เปิดบริการจองบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตและระบบที่ใช้ในปัจจุบันยังไม่อำนวยความสะดวกเท่าที่ควร จึงไม่ได้รับความนิยมเท่าใดนัก

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อให้ลูกค้าสามารถดูรายละเอียดของภาพยนตร์แต่ละเรื่องที่เขาฉายได้

1.2.2 เพื่อให้ลูกค้าสามารถดูกำหนดการฉายของโรงภาพยนตร์ในแต่ละสาขาได้

1.2.3 เพื่อให้ลูกค้าสามารถดูสถานะของที่นั่ง(ว่าง/ไม่ว่าง) ของโรงภาพยนตร์ในรอบฉายที่ต้องการได้

1.2.4 เพื่อให้ลูกค้าสามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์โดยสามารถเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์เรื่อง รอบฉายและที่นั่งได้เอง

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 สิ่งที่มีในระบบ

1.3.1.1 ระบบนี้เป็นระบบการจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยที่อนุญาตให้ลูกค้าสามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางเว็บไซต์ Online Ticket โดยสามารถเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์ เรื่อง รอบฉายและเลือกที่นั่งได้เอง

1.3.1.2 ลูกค้าสามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์ในวันที่ปัจจุบันและสามารถซื้อบัตรล่วงหน้าได้ไม่เกิน 3 วัน

1.3.1.3 ลูกค้าสามารถดูโปรแกรมภาพยนตร์ที่เข้าฉายพร้อมทั้งรอบฉายในแต่ละสาขาของโรงภาพยนตร์ และยังสามารถดูรายละเอียดของภาพยนตร์ในแต่ละเรื่องได้ด้วย

1.3.1.4 ลูกค้าสามารถเข้ามาสมัครเพื่อเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ Online Ticket ได้

1.3.2 สิ่งที่ไม่รวมอยู่ในระบบนี้

1.3.2.1 ระบบจ่ายเงิน (ไม่มีการติดต่อกับธนาคารจริง)

1.3.2.2 ระบบการจัดการข้อมูลเบื้องหลัง ได้แก่ ข้อมูลภาพยนตร์ ข้อมูลโปรแกรมการฉายและรอบฉายภาพยนตร์ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลผู้ใช้ (พนักงานขาย) ข้อมูลโรงภาพยนตร์และสาขาของโรงภาพยนตร์

1.3.2.3 ระบบการจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ที่หน้าเคาน์เตอร์

1.3.2.4 ระบบการจองภาพยนตร์ผ่านทางโทรศัพท์

1.3.2.5 การแยกประเภทของที่นั่งในโรงภาพยนตร์ (กำหนดให้ทุกที่นั่งราคาเท่ากันหมด)

1.3.2.6 การกำหนดราคาบัตรชมภาพยนตร์ในราคาพิเศษ (การลดราคาสำหรับผู้มีบัตรสมาชิกและบัตรลดพิเศษ)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ผู้ซื้อ (ลูกค้า)

1.4.1.1 สามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์ล่วงหน้าและเลือกที่นั่งได้เอง

1.4.1.2 ประหยัดเวลา ไม่จำเป็นต้องเดินทางเพื่อไปรอซื้อบัตรที่โรงภาพยนตร์

1.4.1.3 สามารถดูรายละเอียดของภาพยนตร์และดูโปรแกรมการฉายภาพยนตร์ของโรงภาพยนตร์ในแต่ละสาขาได้

1.4.2 ผู้ขาย (โรงภาพยนตร์)

1.4.2.1 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานขายได้มากขึ้น

1.4.2.2 สามารถจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ได้ตลอด 24 ชั่วโมงในทุกวัน

1.4.2.3 เมื่อลูกค้าเข้ามาใช้บริการในเว็บไซต์มากขึ้น ทำให้เพิ่มโอกาสในการขายสินค้าอื่นเพิ่มขึ้น

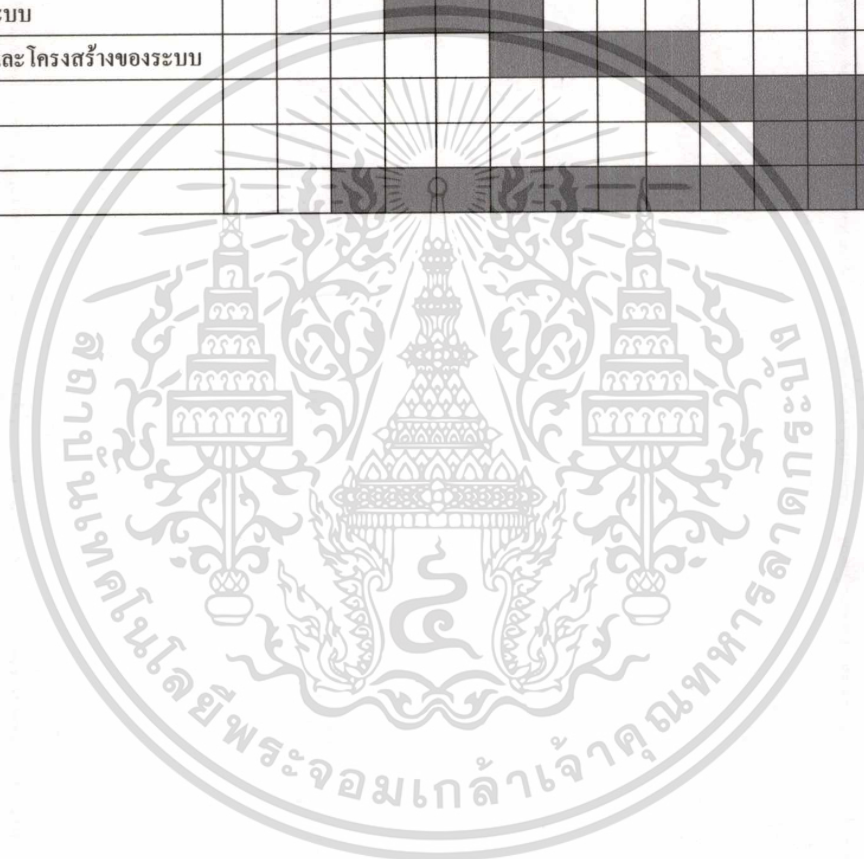
1.4.2.4 เพิ่มความพึงพอใจให้ลูกค้ามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ

ตารางที่ 1.1 แสดงเวลาในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการทำงาน	พฤศจิกายน 2545	ธันวาคม 2545	มกราคม 2546	กุมภาพันธ์ 2546
1. กำหนดขอบเขตและความต้องการของระบบ	■	■		
2. กำหนดแผนงานและระยะเวลา		■		
3. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบ		■		
4. ออกแบบการทำงานและโครงสร้างของระบบ		■	■	
5. พัฒนาระบบ		■	■	■
6. ทดสอบระบบ		■	■	■
7. จัดการเอกสาร		■	■	■



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

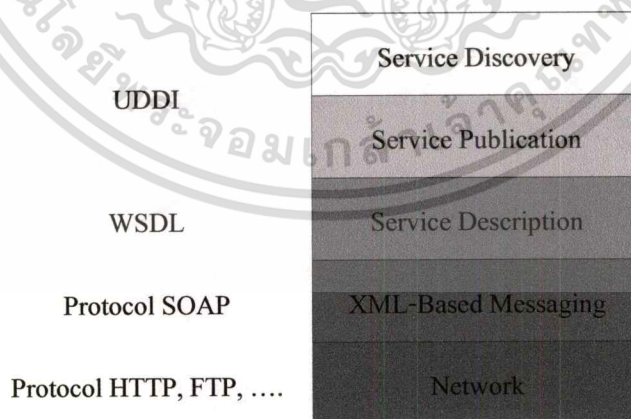
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เว็บเซอร์วิส (Web Services)

เว็บเซอร์วิสคืออะไร

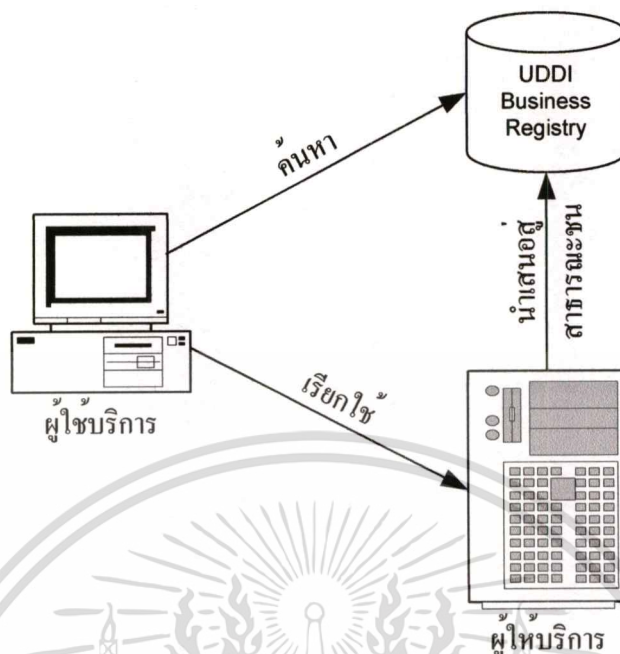
Web Services คือการบริการผ่านเว็บ โดยอาจจะหมายถึง แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมซึ่งทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมอื่นๆ ผ่านเว็บ โดยใช้โปรโตคอล SOAP ที่ทำงานบนโปรโตคอล HTTP ซึ่งการให้บริการของ Web Services จะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ และมีการนำเสนอให้สาธารณชนรับทราบ ผู้ใช้บริการจึงสามารถค้นหา Web Services ได้โดยไม่ต้องรู้ที่อยู่จริงของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมนั้น เมื่อผู้ให้บริการได้รับคำขอก็จะทำการประมวลผล และส่งผลลัพธ์กลับไปยังโปรแกรมที่ขอใช้บริการ

เว็บเซอร์วิสประกอบไปด้วยอะไรบ้าง



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง WSDL, SOAP และ WSDL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์สามเส้าระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ และ UDDI

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

สร้างขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานในการค้นหาบริการ Web Services สำหรับคู่ค้าทางธุรกิจ ลักษณะของการให้บริการของ UDDI ก็เหมือนกับ search engine รูปแบบหนึ่ง โดย UDDI เปรียบเสมือนฐานข้อมูลขนาดใหญ่ซึ่งมีข้อมูลของ Web Services ที่ให้บริการทางธุรกิจ UDDI มีหน้าที่การทำงานคล้ายกับเว็บไซต์จำพวก Search engine แต่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของ Web Services โดยเฉพาะ

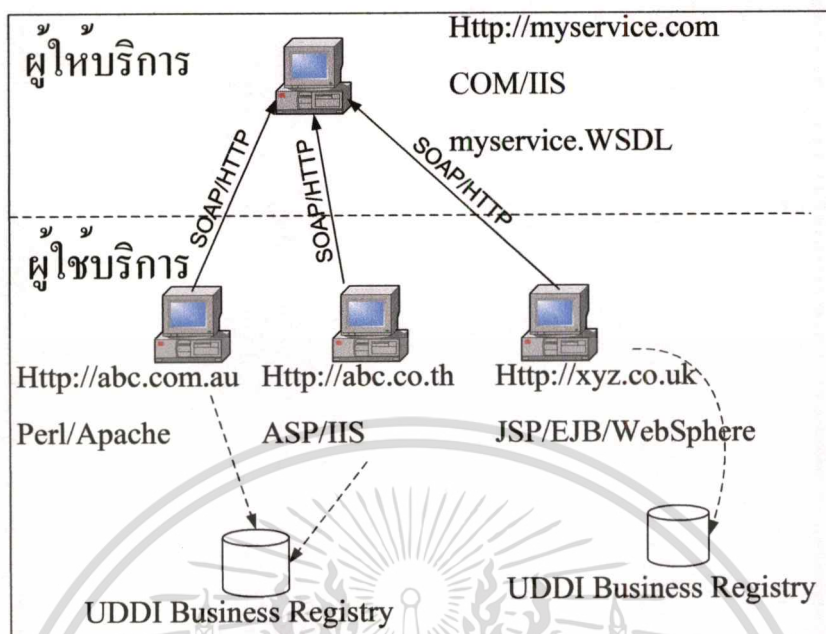
WSDL (Web Services Description Language)

เป็นภาษาที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของ Web Services และวิธีการติดต่อกับ Web Services โดยใช้ไวยากรณ์ของภาษา XML

SOAP (Simple Object Access Protocol)

หมายถึง โพรโตคอลที่ใช้ในการเข้าถึงอ็อบเจกต์ (หรือ คอมโพเนนต์) ด้วยวิธีการง่ายๆ โดยอาศัยไวยากรณ์ของภาษา XML นั่นคือ เป็นข้อความธรรมดาๆ ที่ล้อมด้วยแท็กนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างจำลองการเรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิส

จากรูปที่ 2.3 ผู้ให้บริการเปิดให้บริการข้อมูลชนิดหนึ่งไว้ โดยที่เบื้องหลังอาจจะมีการไปติดต่อกับฐานข้อมูลตัวอื่นๆ อีก แต่ทางผู้ขอใช้บริการไม่จำเป็นต้องทราบ ที่สำคัญคือทางผู้ให้บริการจะต้องมีเอกสารตัวหนึ่งที่เรียกว่า WSDL เพื่อเป็นการอธิบายรายละเอียดถึงคุณสมบัติของบริการที่มีให้ เช่น ชื่อเว็บเซอร์วิส ชื่อเมธอดที่เปิดให้เรียกใช้ พารามิเตอร์ที่ต้องส่งไปยังเมธอด ชนิดข้อมูลของพารามิเตอร์ เป็นต้น

ทางฝ่ายผู้ขอใช้บริการ ซึ่งแม้ว่าจะมาจากต่างสถานที่และต่างแพลตฟอร์ม ก็สามารถเรียกใช้งานได้โดยไม่มีปัญหาเรื่องความแตกต่างของแพลตฟอร์มเนื่องจากมีการเรียกใช้ผ่านทางโปรโตคอล SOAP ซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป

หากทางฝ่ายผู้ที่ต้องการขอใช้บริการ แต่ยังไม่ทราบว่าที่ไหนเปิดให้บริการเว็บเซอร์วิสบ้าง สามารถค้นหารายละเอียดได้จากแหล่งข้อมูลที่เรียกว่า UDDI Registry ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เก็บรายชื่อและคำอธิบายสั้น ๆ ของเว็บเซอร์วิสดังที่แสดงในรูปที่ 1 จะเห็นว่า UDDI มีลักษณะคล้ายกับ search engine ที่เราใช้งานกันอยู่ทั่วไป เพียงแต่เป็น search engine ที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเว็บเซอร์วิสโดยเฉพาะเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 SOAP (Simple Object Access Protocol)

วิธีการนำเสนอข้อมูลของผู้ให้บริการคอนเทนต์มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน เช่น ข้อมูลอาจถูกส่งมาจากโปรโตคอล FTP หรือจากอีเมล แต่ส่วนใหญ่จะนิยมส่งมาจากโปรโตคอล HTTP ซึ่งเป็นโปรโตคอลพื้นฐาน ใช้งานง่าย และที่สำคัญไฟร์วอลล์ (Firewall) เกือบทุกชนิดยอมให้ผ่าน

วิธีการร้องขอและรับข้อมูลผ่าน HTTP สามารถทำได้โดยการใช้ SOAP ซึ่งอนุญาตให้เรียกใช้โครงสร้างบนระบบระยะไกล (Remote) ผ่านมาตรฐานของแท็ก XML

SOAP เป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันแบบกระจายจากศูนย์กลาง โดยใช้ XML เป็นพื้นฐาน SOAP ไม่ใช่ภาษาโปรแกรมมิ่ง เราใช้ SOAP เป็นเครื่องมือสำหรับส่งข้อมูล SOAP จึงสามารถนำไปใช้กับระบบต่างๆ ได้หลากหลายตั้งแต่ระบบข้อความ (Messaging System) จนถึง RPC

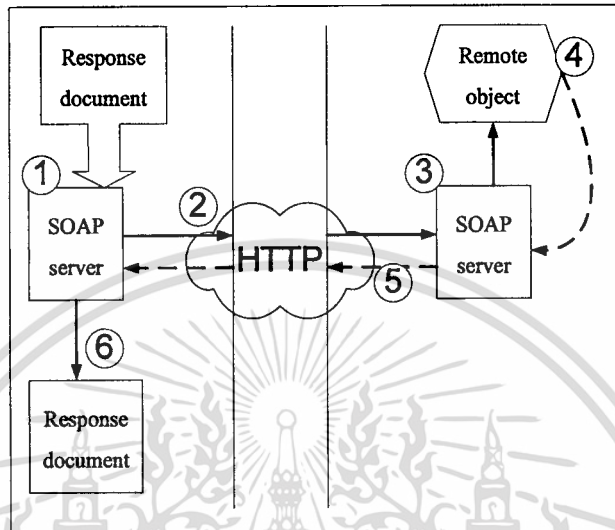
SOAP เป็นแกนกลางของ Web Service เว็บเซอร์วิสเป็นแนวคิดใหม่สำหรับการใช้งานเว็บ การใช้ HTML Browser เพื่อดูข้อมูล ผู้บริโภคข้อมูลบังคับให้ผู้ให้บริการข้อมูลหรือ Content Provider ทำการ “Dumb Down” ข้อมูลเพื่อให้มนุษย์สามารถทำความเข้าใจได้หากแยกส่วนฟอร์แมตออกจากข้อมูล ข้อมูลนั้นจะถูกเรียกว่า Raw Format ทำให้เซอร์วิสสามารถรวบรวมหรือโปรเซสข้อมูลนั้นได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับข้อมูล ตัวอย่างการทำงานลักษณะนี้ เช่น การพยากรณ์อากาศแบบเรียลไทม์ (Real-time) เว็บไซต์ท่องเที่ยวสามารถผสมผสานคอนเทนต์กับข้อมูลสภาพอากาศให้กับลูกค้าเว็บไซต์ที่มีข้อมูลสภาพอากาศไว้บริการในรูปแบบของ HTML จะสามารถสร้างรายได้เพิ่มโดยให้บริการข้อมูลดิบในรูปแบบ XML Stream ให้กับ Request แบบเรียลไทม์ตามแต่ตกลงว่าจะจ่ายค่าข้อมูลนี้เท่าไร

ที่มาของ SOAP

เนื่องจากพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบันเป็นลักษณะ Tightly coupled ซึ่งเป็นการยึดติดอยู่กับแพลตฟอร์ม โดยขึ้นอยู่กับค่ายของผู้ผลิต เช่น ค่ายไมโครซอฟต์ใช้ Component Object Model (COM) มีหลักการเขียนโปรแกรมในรูปแบบ Dynamic-Link Library (DLL) เพื่อให้แต่ละโปรแกรมเป็น Object และสามารถนำกลับมาเรียกใช้ได้อีก ส่วน Enterprise Java Bean (EJB) ของ SUN ก็มองเป็น Object เพื่อให้สามารถนำมาเรียกใช้ได้อีกเช่นกัน แต่ทั้งสองตัวนั้นไม่สามารถส่งผ่านข้อมูลเพื่อให้ใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ แม้ว่าทางไมโครซอฟต์จะผลิต Distributed Component Object Model (DCOM) เพื่อช่วยแก้ปัญหาเรียกใช้งานข้ามเครื่อง (แต่เดิม COM เรียกใช้งาน Object ได้เฉพาะ .DLL ที่อยู่บนเครื่องเดียวกันเท่านั้น) แต่ปัญหาเรื่องการส่งผ่านข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มก็ยังคงมีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุนี้จึงมีการนำ SOAP มาช่วยในการส่งผ่านข้อมูลข้ามแพลตฟอร์มเพื่อให้ใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพตามรูปแบบของ Loosely Coupled ดังรูป



ภาพที่ 2.4 แสดงวิธีการเรียกใช้อ็อบเจกต์เมธอดผ่าน HTTP

ขั้นตอนการทำงานตามรูปที่ 2.4

- ขั้นตอนที่ 1 โปรแกรมในฐานะ SOAP Client สร้างเอกสาร XML สำหรับเรียกเมธอดจากระบบภายนอก โดย SOAP Client จะครอบคลุมเอกสาร XML ไว้ภายในสิ่งที่เรียกว่า SOAP Envelope และส่งข้อมูลผ่านทาง HTTP SOAP Request
- ขั้นตอนที่ 2 แพ็กเกจข้อมูลถูกส่งผ่าน โปรโตคอล HTTP
- ขั้นตอนที่ 3 แอปพลิเคชัน (SOAP Server) ปลายทางรองรับข้อมูลอยู่ โดยปกติแอปพลิเคชันนั้นคือเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเมื่อได้รับแพ็กเกจแล้ว มันจะตีความเพื่อเรียกใช้เมธอดหรืออ็อบเจกต์ที่เหมาะสมตามข้อมูลที่ส่งมา
- ขั้นตอนที่ 4 อ็อบเจกต์ในข้อ 3 ทำงานตามที่สั่ง และส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับไปยัง SOAP Server และ SOAP Server จะแพ็กเกจข้อมูลไว้ใน SOAP Envelope
- ขั้นตอนที่ 5 แพ็กเกจข้อมูลในข้อ 4 จะถูกส่งกลับ ไปยัง โปรแกรมในข้อ 1 ผ่าน HTTP
- ขั้นตอนที่ 6 SOAP Client ที่รอผลลัพธ์อยู่ เมื่อผลลัพธ์ถูกส่งกลับมาแล้ว มันจะทำการแยกข้อมูลออกจาก SOAP Envelope และส่งข้อมูลนั้น ไปให้โปรแกรมที่รออยู่ถัดไป

ตารางที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของรูปที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOAP Message

รูปแบบการแลกเปลี่ยน Message ของ SOAP

SOAP Message โดยหลักแล้วจะทำการส่งข้อมูลจากผู้ส่งไปยังผู้รับในลักษณะทิศทางเดียว โดย SOAP Message มักจะประกอบด้วยการทำงานในลักษณะ Request/Response

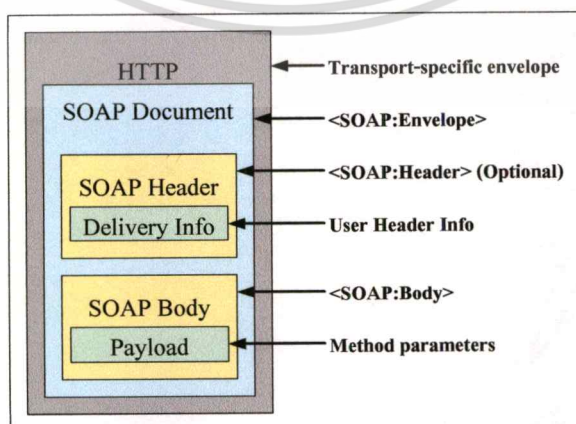
เราสามารถปรับ SOAP เพื่อให้เหมาะกับการทำงานกับระบบเครือข่ายเฉพาะ เช่น การใช้งาน HTTP สำหรับส่งข้อมูล HTTP Response โดยใช้การเชื่อมต่อเดียวกับข้อมูลที่ Request เข้ามา โดยที่ไม่คำนึงถึงว่าจะใช้ Protocol ใด ข้อมูลจะถูกส่งผ่านไปในส่วนที่เรียกว่า “Message Path” ซึ่งอนุญาตให้มีการประมวลผลโหนดตั้งแต่ 1 โหนดขึ้นไป

เมื่อแอปพลิเคชันได้รับ SOAP Message แล้วจะทำการประมวลผลตามลำดับ ดังนี้

1. ตรวจสอบ SOAP Message ทุกส่วน
2. ตรวจสอบว่า แอปพลิเคชันสามารถ ทำงานร่วมกับแต่ละส่วนในข้อ 1 ได้หรือไม่ จากนั้นจึงเริ่มประมวลผล หากไม่เป็นดังที่กล่าวมา แอปพลิเคชันจะทำการยกเลิก SOAP Message กระบวนการทำงานอาจไม่สนใจส่วนเพิ่มเติม (Optional Part) ซึ่งจะไม่มีผลต่อระบบโดยรวม
3. หากต้องส่ง SOAP Message ไปยังแอปพลิเคชันถัดไป แอปพลิเคชันในข้อ 2 จะนำส่วนที่ตรวจพบในข้อ 1 ออกก่อนส่ง

การโปรเซส Message หรือบางส่วนของ Message ตัว SOAP Processor จะต้องเข้าใจรูปแบบการแลกเปลี่ยน (ทางเดียว มีการ Request และ Response หรือ Multicast เป็นต้น) หน้าที่ของผู้รับ กลไกการทำงาน การนำเสนอการเข้ารหัสข้อมูล รวมถึงการใช้งานที่จำเป็นอื่น ๆ เพื่อให้การประมวลผลมีความถูกต้อง

โครงสร้างของ SOAP Message



ภาพที่ 2.5 แสดงวิธีการโครงสร้างของ SOAP Message ที่เก็บอยู่ในรูปของ Envelope

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างของ SOAP Message

ในตัวอย่างนี้จะร้องขอเมธอด GetLatestTradePrice ของ SOAP ไปยังบริการชื่อ Stock Quote ตัว Request จะนำ String Parameter, Ticker Symbol และส่ง Float กลับมายัง SOAP Response เอลิเมนต์ SOAP Envelope เป็นเอลิเมนต์บนสุดของเอกสาร XML ตัว XML Namespace เพื่อใช้ขจัดปัญหาการใช้เอลิเมนต์ซ้ำกัน

ตัวอย่างที่ 1

SOAP Message ฝังรวมอยู่ใน HTTP Request

```
POST /StockQuote HTTP/1.1
Host: www.stockquoteserver.com
Content-Type: text/xml; charset="utf-8"
Content-Length: nnnn
SOAPAction: "Some-URI"

<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:GetLastTradePrice xmlns:m="Some-URI">
      <symbol>DIS</symbol>
    </m:GetLastTradePrice>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

อีกตัวอย่างหนึ่งเป็น Response Message ที่ภายในมี HTTP Message ซึ่ง SOAP Message มีลักษณะเป็น Payload

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างที่ 2

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml; charset="utf-8"
Content-Length: nnnn

<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding"/>
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:GetLastTradePriceResponse xmlns:m="Some-URI">
      <Price>34.5</Price>
    </m:GetLastTradePriceResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

ส่วนประกอบของ SOAP

SOAP ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. *Envelope* มีไว้สำหรับอธิบายสิ่งที่อยู่ภายใน และวิธีการประมวลผลเอกสาร
2. *Encoding Rule* เป็นกลุ่มของกฎเกณฑ์สำหรับนำเสนอหรือแลกเปลี่ยนชนิดของข้อมูล
3. *RPC Representation* เป็นรูปแบบที่ใช้แทนการเรียกใช้ (Call) และการตอบสนอง (Response) จากระยะไกล

SOAP Fault

มีไว้สำหรับระบุข้อผิดพลาดของ SOAP Message หากมีข้อผิดพลาด SOAP Fault จะต้องปรากฏในฐานะของ Body Entry และจะต้องปรากฏได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น

SOAP Encoding Rule

SOAP Encoding Style อิงกับ Type System แบบง่าย ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติทั่วไปของภาษาโปรแกรมมิ่งฐานข้อมูลและข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Data) ชนิดของข้อมูลเป็น (Scalar) Type หรือเป็น Compound type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียกใช้ SOAP

การใช้งาน SOAP ร่วมกับ HTTP ทำให้เราสามารถเรียกใช้ SOAP ในลักษณะที่มีระเบียบแบบแผน และมีความยืดหยุ่นได้เต็มคุณสมบัติ ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การใช้ SOAP จะทำให้คุณสมบัติของ HTTP เสียหรือหายไป ความจริง SOAP สามารถทำงานประสานกับ HTTP ได้เป็นอย่างดี

SOAP มีการทำงานที่ยึดแนว Request/Response ของ HTTP โดย SOAP Request จะทำงานเหมือนกับ HTTP Request และ SOAP Response จะทำงานเหมือนกับ HTTP Response กระนั้นตัวกลางหรือ Intermediaries ใน SOAP กับ HTTP จะใช้ไม่เหมือนกัน ฉะนั้น HTTP Connection Header จึงไม่สามารถทำงานร่วมกับ SOAP Entity Body ได้

ความปลอดภัย

SOAP มีการจัดการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยใช้ SOAP Encoding และเนื่องจาก SOAP ทำงานร่วมกับ โพรโทคอล HTTP จึงสามารถนำเอาเทคโนโลยีของไฟล์วอลล์เข้ามาช่วยได้ นอกจากนี้ยังสามารถเรียกใช้งานผ่านทาง โพรโทคอล HTTPS ได้อีกด้วย

บทสรุป

โพรโทคอล SOAP มีความสามารถในการทำให้เรียกใช้เว็บเซอร์วิสข้ามเครื่อง ข้ามแพลตฟอร์มและข้ามภาษาได้ โดยอาศัยโพรโทคอลที่มีอยู่เดิมในอินเทอร์เน็ต อย่างเช่น HTTP และรูปแบบการสื่อสารกันด้วยภาษา XML จึงทำให้สามารถเข้าใจได้ในทุกแพลตฟอร์มเพียงแต่มี XML Parser เท่านั้น นอกจากนี้ SOAP ยังมีข้อดีอีกประการหนึ่งที่เหนือกว่าการใช้งานแบบเดิมเช่น DCOM คือ SOAP Message สามารถผ่านระบบที่มีไฟร์วอลล์ได้ เพราะ SOAP ทำงานอยู่บนโพรโทคอล HTTP ซึ่งปกติไฟร์วอลล์จะเปิดให้การสื่อสารด้วยโพรโทคอล HTTP ผ่านได้โดยง่าย

SOAP ยังมีจุดด้อยอยู่บางประการคือ เนื่องจากลักษณะของ SOAP Message เป็นเอกสาร XML จึงทำให้เสียเวลาในการแปลกลับมาเป็นรูปแบบที่โปรแกรมเข้าใจ และเนื่องจาก SOAP ทำงานอยู่บนโพรโทคอล HTTP ซึ่งโดยธรรมชาติแล้ว โพรโทคอลนี้มีสมรรถนะในการรับส่งข้อมูลต่ำ เราสามารถนำ SOAP ไปใช้งานร่วมกับ โพรโทคอลอื่นได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันเราสามารถเรียกใช้ SOAP ร่วมกับ HTTP และ HTTP Extension Framework เท่านั้น

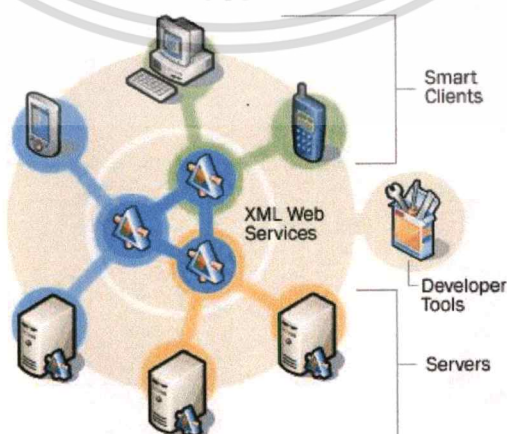
2.3 เทคโนโลยี .NET

การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ผ่านมา นักพัฒนาในกลุ่มที่ใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Microsoft เป็นหลักมักจะคุ้นเคยกับแพลตฟอร์ม Windows DNA เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา distributed application ซึ่งเมื่อก้าวถึงการพัฒนา web application แพลตฟอร์มที่ดีในการพัฒนาคือ มีการแบ่งโปรแกรมที่จัดการกับส่วนแสดงผลไปอยู่ที่ ASP และส่วนการประมวลผล เช่น การคำนวณต่างๆ จะคอมไพล์ไปอยู่ในรูป ไบนารี ซึ่งก็คือ COM Component นั่นเอง

เมื่อมองในด้านเทคนิคของ Windows DNA จะพบว่ายังมีข้อเสียอยู่หลายจุด กล่าวคือ ทุกครั้งที่เอกสาร ASP ถูกประมวลผล จะต้องทำการแปลที่ละบรรทัด (interpret) ซึ่งทำให้ Performance ต่ำ และทุกครั้งที่จะนำ COM Component มาใช้งานในเครื่อง ก็จะต้องลงทะเบียน (register) เมื่อจะนำออกจากเครื่องก็ต้องยกเลิกการลงทะเบียน (unregistered) ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากและบางครั้ง COM Component ก็จะมีตัวเองจนโปรแกรมไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งในกลุ่มของนักพัฒนาเรียกกันว่า “DLL Hell” นั่นเอง

นอกจากปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อมองถึง trend ของเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตก็ได้เปลี่ยนไป โดยจะก้าวไปสู่ยุคของ Web services ด้วยเหตุนี้ไมโครซอฟต์จึงได้นำเสนอแพลตฟอร์มใหม่ โดยได้เปิดตัว .NET ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปี 2000 ที่ผ่านมา โดย .NET Platform เป็น Framework รูปแบบใหม่ในการพัฒนาโปรแกรมซึ่ง Microsoft ได้รวบรวมเอาเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกัน เช่น COM+ Component Services, การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP framework, การใช้งาน XML, Object-Oriented design รวมถึงการสนับสนุนการทำงานบน Web Services protocol เช่น SOAP, WSDL และ UDDI

ใน .NET ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.6 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของ .NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Developer Tools

ในส่วน of เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา .NET แอปพลิเคชัน ได้แก่ Visual Studio.NET (VS.NET) ซึ่งประกอบด้วย library ต่างๆ เพื่อสนับสนุนการสร้างเว็บเซอรัวิส รวมทั้งเว็บและวินโดวส์แอปพลิเคชันด้วย สำหรับภาษาที่ใช้ในการพัฒนา สามารถใช้ได้ทั้ง C# และ VB.NET ซึ่งใน framework ของ .NET นี้จะมีตัว Common Language Runtime (CLR) เป็น build-in component ซึ่งเป็นตัวหลักในการประมวลผล

Servers

ส่วนของ .NET Enterprise Servers ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น SQL Server 2000, Exchange 2000, BizTalk 2000 โดยผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะมีหน้าที่สนับสนุนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล อีเมลล์และ B2B commerce เป็นต้น

Web Services

เป็นแอปพลิเคชันที่มีขนาดเล็ก สามารถเรียกใช้งานได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีของ XML ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งไมโครซอฟต์ก็ได้มีการจัดเตรียม Web services สำหรับนักพัฒนาซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้ เช่น Passport และ Hailstorm

Smart Clients

นอกจากเครื่อง PC แล้ว .NET ยังสนับสนุนการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่และ Pocket PC

ประเด็นหลักของ .NET คือ การมองการทำงานของซอฟต์แวร์เป็นเหมือน Services ซึ่งหลักการของ .NET ก็สอดคล้องกับแนวทางของการพัฒนาซอฟต์แวร์ในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในปัจจุบัน ดังนี้

Distributed Computing

.NET มีโครงสร้างซึ่งช่วยให้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันและส่งผ่านข้อมูลในอินเทอร์เน็ตได้สะดวกขึ้นโดยใช้งานผ่านทาง Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Extensible Markup Language (XML) และ Simple Object Access Protocol (SOAP)

Componentization

จากหลักการของ Component Object Model (COM) ซึ่งการพัฒนา (development) และการนำไปใช้ (deployment) ในแบบเดิมมีความซับซ้อนและยุ่งยากมาก แต่ใน .NET นี้จะสามารถทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งการใช้งานเพียงแค่ copy component ใว้วางไว้ใน directory ที่ต้องการโดยไม่จำเป็นต้อง register หรือ unregistered component ตัวเก่าออก

Enterprise Services

ช่วยลดเวลาในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดในการจัดการเกี่ยวกับ Transaction, security หรือ pooling เพราะ .NET ได้เตรียมส่วนที่สนับสนุนสิ่งเหล่านี้ไว้ให้แล้ว

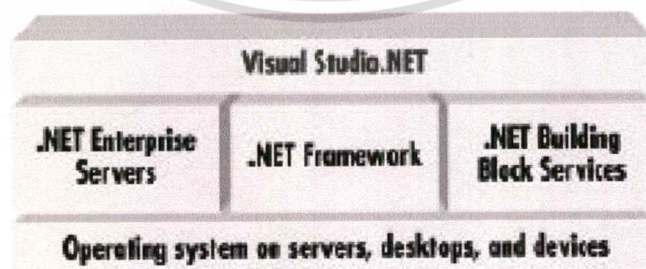
Web Paradigm Shifts

Web technology ได้มีการพัฒนามาเรื่อยๆ จากเดิมที่เป็นการแสดงผลโดยใช้ HTML เพียงอย่างเดียว มาจนถึงใช้ XML และ SOAP ซึ่งใน .NET นี้มีจุดประสงค์หนึ่งคือ การนำเสนอหรือขายซอฟต์แวร์ในรูปแบบของ Services ซึ่งเป็นอีกก้าวหนึ่งของ web technology

Maturity Factors

Microsoft .NET สนับสนุน interoperability, scalability, availability และ manageability ซึ่งควรคำนึงถึงในการพัฒนาแอปพลิเคชันขนาดใหญ่รวมทั้งในเว็บแอปพลิเคชันด้วย

ส่วนประกอบของ .NET Platform



ภาพที่ 2.7 แสดงแพลตฟอร์มของ .NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปจะเห็นว่า .NET Platform ประกอบด้วย component หลักๆ 5 ตัว ดังนี้

Operating System (OS)

.NET สามารถใช้งานบน Windows ได้หลาย platform ได้แก่ Windows XP, Windows 2000, windows ME และ Windows CE

.NET Enterprise Server

เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ฐานข้อมูล SQL Server 2000, BizTalk Server 2000, Exchange 2000 เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยมีจุดที่เพิ่มเติมจากเวอร์ชันก่อนหน้าคือ การรองรับข้อมูลในรูปแบบ XML

NET Building Block Services

Microsoft ได้วางแผนที่จะจัดเตรียม building-block service ซึ่งนักพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถเรียกใช้งานได้ที่ เช่น Microsoft Passport ซึ่งสนับสนุนให้สามารถใช้งาน Username และ Password เดียวกันได้ในทุกเว็บไซต์ที่สนับสนุน Passport authentication นอกจากนี้ยังมี building-block อีกตัวหนึ่งที่ Microsoft ได้จัดเตรียมไว้คือ Hailstorm ซึ่งอำนวยความสะดวกในเรื่องเกี่ยวกับ Personalization คือมีการเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้แต่ละคนไว้ รวมถึงสิทธิในการ access ข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตด้วย สำหรับในอนาคต Microsoft ยังวางแผนที่จะพัฒนา service อื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก เช่น Calendar และบริการที่เกี่ยวข้องกับการ Search เป็นต้น

Visual Studio.NET

ส่วนบนสุดของ .NET Platform คือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเซอร์วิสและแอปพลิเคชันต่างๆ มีชื่อว่า Visual Studio.NET (VS.NET) ซึ่ง Visual Studio.NET เป็น Integrated Development Environment (IDE) โดยที่นักพัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาในการพัฒนาได้หลายภาษา นอกจากนี้ยังมี Cross-language debugging และ XML Schema editor เป็น feature เพิ่มเติมเพื่อให้นักพัฒนาสามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้นอีกด้วย

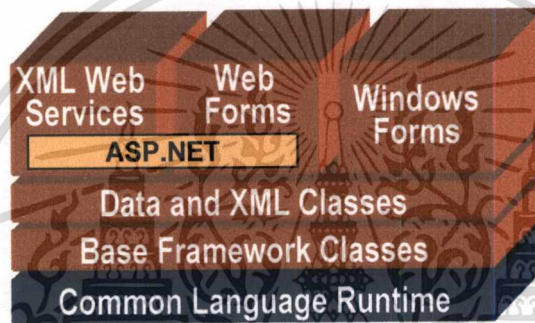
.NET Framework

.Net Framework เป็นแนวทางใหม่ในการพัฒนาโปรแกรมบน Windows platform โดยใน .NET Framework ประกอบด้วย Common Language Runtime (CLR) และ framework ของ class ต่างๆ สำหรับสนับสนุนการใช้งานทุกๆ ภาษาใน .NET

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายหลักของ .NET framework คือ การทำให้การเรียกใช้งาน Component สะดวกยิ่งขึ้น นักพัฒนาสามารถมุ่งความสนใจไปที่ business logic โดยตรงและสามารถเลือกใช้ภาษาในการพัฒนาได้หลายภาษา การพัฒนาและการนำไปใช้ (deployment) ง่ายขึ้น รวมทั้งความน่าเชื่อถือ (Reliability) และความปลอดภัย (Security) ที่ดีขึ้นอีกด้วย ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของ .NET Framework จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

องค์ประกอบของ .NET Framework



ภาพที่ 2.8 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของ .NET Framework

Common Language Runtime

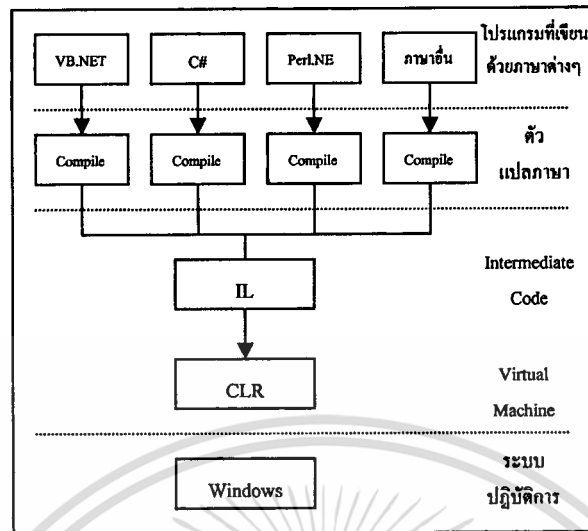
ส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของ .NET Framework คือ Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นตัวที่ช่วยในการจัดการและประมวลผลโปรแกรมที่เขียนขึ้นในแต่ละภาษาที่สนับสนุน .NET architecture เช่น Visual Basic.Net และ C# โดยตัว CLR เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประมวลผล มีหน้าที่สั่งให้ service ต่างๆ ทำงาน เช่น การแปลโค้ดซึ่งเขียนด้วยภาษาต่างๆ รวมทั้งการจัดการเกี่ยวกับ security, memory, process และ thread ในขณะที่มีการประมวลผลคำสั่ง CLR ยังทำหน้าที่ในการ create object และทำการ เรียกใช้ method ต่างๆ อีกด้วย

แนวคิดของ CLR คล้ายกับ JVM ของ Java ตรงที่ต้องมีการ compile โค้ดก่อน แต่ก็มีข้อแตกต่างกัน ได้แก่ ในการพัฒนาโปรแกรมด้วย java เริ่มจากการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา java แล้วผ่านการคอมไพล์เป็น byte code ซึ่งสามารถนำไปใช้ในแพลตฟอร์มอะไรก็ได้ที่มี JVM ส่วนการพัฒนาโปรแกรมในแพลตฟอร์ม .NET จะสามารถเลือกใช้ภาษาอะไรก็ได้แต่ภาษานั้นต้องมี compiler เฉพาะ ที่จะคอมไพล์โปรแกรมจากแต่ละภาษามายู่ใน โปรแกรมอีกรูปแบบหนึ่งที่เรียกว่า

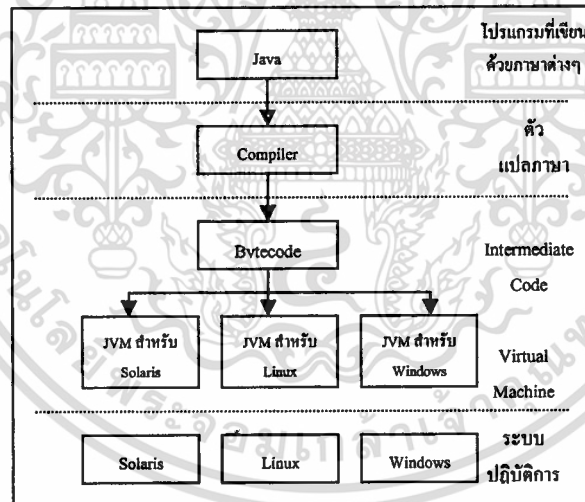
IL (Intermediate Language) ซึ่งเป็นรูปแบบเฉพาะที่ทำงานใน CLR บนแพลตฟอร์ม Windows

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 แสดงการทำงานของการพัฒนาและใช้งาน โปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Windows



ภาพที่ 2.10 แสดงการทำงานของการพัฒนาและใช้งาน โปรแกรมบนแพลตฟอร์มของ java

จากรูปทั้งสอง จึงสรุปได้ว่า .NET คือการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาอะไรก็ได้ (Language neutral) แต่ทำงานได้บนแพลตฟอร์ม Windows เท่านั้น ส่วนทางฝ่าย java ยึดถือในทางกลับกันคือ การพัฒนาจะอิงอยู่กับภาษา java เท่านั้น แต่โปรแกรมที่พัฒนาออกมา สามารถทำงานได้ในหลายแพลตฟอร์ม (Platform neutral)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Base Framework Classes

เป็นกลุ่มของคลาสที่ใช้งานทั่วไป เช่น Base class เป็นตัวจัดการเกี่ยวกับ standard function เช่น input/output, string manipulation, security management, network communication and thread management, Data class สนับสนุนการจัดการเกี่ยวกับ persistent data นอกจากนี้ยังมี SQL class, XML class เป็นต้น

Data and XML Classes

เป็นกลุ่ม Classes ที่ใช้ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลต่างๆ เช่นจากฐานข้อมูลหรือในรูปแบบ XML ตัวอย่างเช่น class SQL, ADO.NET, XML โดยรายละเอียดจะกล่าวถึงอีกครั้งในหัวข้อที่ 4

.NET Application

ส่วนที่เป็นแอปพลิเคชันในแพลตฟอร์ม .NET แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

Web Services

คือการสร้างคอมโพเนนต์หรือโปรแกรมเพื่อให้บริการผ่าน SOAP/HTTP โปรโตคอล

Web Form

คือการพัฒนาเว็บแบบใหม่ โดยจะสามารถสร้างหน้าจอต่างๆ ออกมาได้ง่ายดายคายเพียงแค่ลากเมาส์ในลักษณะ drag and drop เหมือนกับการพัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดของ web form อีกครั้งในหัวข้อที่ 5

Windows Form

เป็นการสร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องพีซี มีลักษณะคล้ายกับฟอร์มในโปรแกรม Visual Basic

Data and XML

ในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ สามารถกล่าวได้ว่าเกือบจะทุกแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจะต้องมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวข้อมูล ซึ่งนักพัฒนาจะต้องทำงานเกี่ยวกับการติดต่อกับข้อมูลซึ่งบางครั้งอาจจะเป็นฐานข้อมูล (Database), text file, spreadsheet เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการเรียกใช้งานที่แตกต่างกัน

ADO.NET ก็เป็นตัวหนึ่งที่ใช้สำหรับจัดการเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับ XML อีกด้วย

XML เป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของไมโครซอฟท์ก็สนับสนุน XML รวมทั้ง Web Services ด้วย

ข้อมูลกับ ADO, ADO.NET และ XML

ADO เป็น API ที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลหรือข้อมูลที่มี driver OLE DB ติดตั้งอยู่ โดยไมโครซอฟต์ได้สร้าง ADO ขึ้นมาเพื่อทดแทน interface แบบเก่าที่ด้อยความสามารถกว่า ได้แก่ DAO (Data Access Objects) และ RDO (Remote Data Objects)

การเขียนโปรแกรมเพื่อ access ข้อมูลในแหล่งต่าง ๆ สามารถกระทำผ่านทาง ADO หรือ OLE DB ก็ได้ เพียงแต่การติดต่อผ่านทาง OLE DB จะมีข้อจำกัดมากกว่า คือ ทำได้เฉพาะบางภาษา เช่น Visual C++ หรือ Java ดังนั้น ADO จึงเป็นทางเลือกสำหรับภาษาที่ไม่สามารถใช้ OLE DB ในการติดต่อแหล่งข้อมูล

สำหรับการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับแหล่งข้อมูลผ่าน ADO จะมี object 3 ตัวคือ Connection, Command และ Recordset ปัญหาอย่างหนึ่งของ recordset คือเวลาดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลนั้น recordset จะต้องทำที่ตารางเท่านั้น ทำให้ต้องเขียนสคริปต์เปิด-ปิด Recordset เองที่ตาราง

ไมโครซอฟต์จึงได้พัฒนา ADO.NET ให้มีความสามารถเพิ่มจาก ADO ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล web application กล่าวคือ web application จะทำงานในสภาวะ stateless คือจะไม่จดจำสถานะของผู้ใช้แต่ละราย ดังนั้น ADO.NET จะพยายามรักษาสภาพการติดต่อกับแหล่งข้อมูลให้สั้นที่สุดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะ stateless ดังกล่าว

ใน ADO.NET ได้เพิ่ม object ใหม่ขึ้นมาแทน object Recordset แบบเดิม ซึ่งเรียกว่า object "DataSet" โดยสามารถใช้ "DataSet" จัดการกับฐานข้อมูลที่มาจากหลายตารางได้พร้อมกันจึงไม่ต้องการเขียนสคริปต์ควบคุมการเปิด-ปิดเหมือนอย่างใน Recordset

Web Forms

ASP

Active Server Page (ASP) เป็นวิธีการสร้าง Dynamic HTML ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ซึ่ง ASP เป็นการใช้ technology ในลักษณะที่เป็น Server Script ผังอยู่กับ code ในเว็บเพจ โดยในแต่ละ ASP page นี้จะมี HTML Markup และ Server Side Script รวมอยู่ด้วยกัน

ขั้นตอนการทำงาน Server Side Script ที่อยู่ใน ASP page จะส่ง request ไปยัง Web Server เพื่อประมวลผล โดยมีการส่งค่า input ที่ได้จาก client browser ผ่านทาง HTTP Post หรือ HTTP Get โดยที่ ASP จะมี object ให้เรียกใช้งานได้หลายตัว เช่น Request, Response และ Session เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเรียกใช้งาน component อื่นๆ ที่อยู่ใน Server ได้อีกด้วย

ถึงแม้ว่า ASP จะเป็นวิธีการที่ง่าย แต่บางครั้งก็อาจทำให้นักพัฒนาเกิดความสับสนระหว่าง ภาษา HTML กับ Server Side Script ได้ เนื่องจาก ASP เป็น model ที่มีการ Encapsulate ที่แย่มาก ทำให้ยากในการจัดการและนำกลับมาใช้ใหม่ ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการพัฒนาการ โปรแกรมให้ดีขึ้น โดยใช้ Server Side Script ในลักษณะ including file และเพิ่ม parameter บางตัวเพื่อบอกถึงฟังก์ชัน ที่เพิ่มอยู่ในส่วนต่างๆ แต่การใช้วิธีการแบบนี้ ก็ต้องพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ด้วยเช่น เวลา การจัดการส่งข้อมูลในเครือข่าย ตลอดจนเมื่อใช้ including file ในลักษณะ nested ก็จะมี ผลกระทบมาก แต่ก็ดีตรงที่ทำให้ manage coding ได้ง่ายขึ้น

ในเรื่องของภาษาที่ใช้ในการ โปรแกรม ASP สามารถใช้ได้ทั้ง VBScript และ JavaScript แต่ใน การเรียกใช้งานจะต้องมีการ re-interpreting ในส่วนของ Server side script ทุกครั้ง ทำให้การทำงาน ก่อนข้างช้า

การจัดการในส่วนของ Application ใน ASP ก็จะต้องทำในลักษณะ manual แทบทุกอย่าง ซึ่งไม่เหมาะกับการใช้งานบน Web Server ที่มีขนาดใหญ่ที่ใช้งานร่วมกันในลักษณะของ Web Farm ทำให้ยุ่งยากในการ configuration และการจัดการเกี่ยวกับ session ต่างๆ เนื่องจากไม่สามารถ แน่ใจได้ว่า client จะใช้งาน server เดิมใน request ถัดไปหรือไม่ จึงเป็นผลให้ developer ต้องทำการ เก็บสถานะในการทำงานด้วยวิธี manual ไว้ใน SQL Server หรือ ใน Disk

ซึ่งในหัวข้อถัดไปจะได้ทราบว่า ASP.NET มีการปรับปรุงข้อเสียต่างๆ เหล่านี้อย่างไร

ASP.NET

โดยทั่วไป นักพัฒนาที่ใช้โปรแกรม Visual Basic (VB) มักจะเคยชินกับการใช้งาน Form และ Control ในการเขียนแอปพลิเคชัน โดยการใช้งานเพียงแค่ลากตัว control ที่ต้องการไปวางไว้ใน Form แล้วเขียน event ของ function การทำงานต่างๆ ซึ่งทำให้สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น Microsoft จึงได้นำเอาข้อดีส่วนนี้มาใช้ใน .NET ด้วย

ASP.NET เป็นการพัฒนาเว็บเพจโดยใช้ Form และ Control คล้ายกับใน VB โดยที่ใน ASP.NET จะเรียก form เหล่านี้ว่า web form เราสามารถเขียน event ของ function ไว้ใน control ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเขียน โปรแกรมลักษณะ in-line ASP Script อีกแล้ว และไม่จำเป็นต้อง interpret code แบบ top-down อีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถนำ ActiveX control มาใช้ร่วมกันได้ โดย ASP.NET จะมี server control เป็นตัวช่วยในการจัดการสิ่งเหล่านี้ และใน web form ยังสามารถแยก เป็น application logic และ presentation layer

ASP.NET เปลี่ยนแปลงอะไรไปจาก ASP บ้าง

- เปลี่ยนโครงสร้างภาษาหลักทั้งหมด โดยภาษาที่ใช้ใน .NET จะใช้ VB.NET (พัฒนามาจาก VB เดิมโดยเป็น OOP แบบเต็มตัว) และ C# นอกจากนี้ยังเปลี่ยนการแปลภาษาสคริปต์ที่ละบรรทัด (interpret) ให้ ASP เดิมมาเป็นการคอมไพล์โค้ด ASP.NET ให้เป็นรูปแบบ IL (Intermediate Language) จึงทำให้สามารถเขียนด้วยภาษาอะไรก็ได้ที่สามารถคอมไพล์เป็นรูปแบบ IL ได้
- เพิ่มคอนโทรลทำให้สร้างเว็บได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น โดย คอนโทรลถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทดแทนสคริปต์ที่ต้องเรียกใช้ซ้ำๆ เช่น การเขียนสคริปต์วนรอบเพื่อดึงข้อมูลออกมาแสดงในรูปแบบตาราง HTML ถ้าเขียนด้วย ASP ธรรมดาความวุ่นวายจะมีมาก ตั้งแต่ การสร้างรูปแบบตารางให้สวยงาม การกำหนดว่าจะให้วนรอบตรงไหน อย่างไร แต่ถ้าเป็นคอนโทรลใน ASP.NET เพียงใช้ “DataGrid” ข้อมูลจะถูกนำมาแสดงในรูปแบบตารางอย่างสวยงาม
- เปลี่ยนวิธีการปรับแต่ง Web Server และ register component โดย การปรับแต่งค่าที่ server เช่น Script timeout หรือ session timeout แบบเดิมจะอยู่ที่ server แต่ใน ASP.NET จะเก็บไว้ใน File ชื่อ config.web ทำให้การปรับแต่งค่าต่างๆ ไม่จำเป็นต้องทำที่ หน้าเครื่อง server
- ปรับปรุงประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล การปรับปรุงนี้เป็นผลจากการพัฒนา ADO เดิมมาเป็น ADO.NET ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปหลายจุด เช่น ยกเลิกการเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่าน ODBC ทั้งหมด โดยให้ใช้เป็นการเชื่อมต่อแบบ OLEDB.NET provider แทน

ประโยชน์ของ ASP.NET ที่เพิ่มเติมจาก ASP programming model แบบเดิม

- มีการแบ่งเป็นสัดส่วนระหว่าง application logic (Server side code) และส่วน presentation layer (HTML markup)
- สะดวกในการจัดการเกี่ยวกับ state ในการทำงานแบบ Web farm
- สะดวกในการจัดการเกี่ยวกับ Session
- มีการโปรแกรมแบบ event-base บน server-side script
- สนับสนุนการโปรแกรมได้หลายภาษา เช่น VB, C# เป็นต้น รวมทั้ง server- side code จะมีการ compile และเก็บไว้ใน Cache ซึ่งทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพดีขึ้น
- มี control และ toolbox ช่วยให้สะดวกในการพัฒนา และใช้งาน WYSIWYG editing และ drag and drop control
- ง่ายในการ configuration เนื่องจากสามารถกำหนดค่าต่างๆ ไว้ที่ file ได้โดยไม่ต้องไป

เอกสารนี้กำหนดที่หน้าเครื่อง server การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเขียน แก้ไขและดูแลรักษา ทำได้ง่าย เนื่องจาก ASP.net มีโครงสร้างที่ช่วยให้สามารถนำโค้ดกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการใช้งานโค้ดร่วมกันทำได้ง่ายขึ้น
- การส่งมอบ (Deployment) ทำได้สะดวกมากขึ้น กล่าวคือ ไม่จำเป็นต้องมีการรีจิสเตอร์คอมพิวเตอร์เหมือนกับการทำงานแบบของเดิมซึ่งจำเป็นต้องมีการ shut down เครื่องด้วย แต่ในเวอร์ชันของ .NET นี้ช่วยให้การส่งมอบ แอปพลิเคชันสามารถทำได้ง่ายขึ้น โดยการก๊อปปี้ข้อมูลไปไว้ในไคลเอนต์ที่ต้องการเท่านั้น
- ASP.net ยังสนับสนุนเบราว์เซอร์หลายๆ ตัวด้วย (Cross Browser) ทำให้ปัญหาเรื่องความเข้ากันได้ (Compatible) นั้นหมดไป

แนวคิดของ ASP.NET คล้ายกับ JSP ของ Java เพราะใน JSP นั้น ครั้งแรกที่มีการเรียกเว็บเพจ JSP โค้ดในเว็บนั้นจะถูกคอมไพล์ไปเป็น Servlet ทำให้เรียก JSP ครั้งแรกกินเวลานาน แต่ในครั้งต่อไปจะเร็วขึ้นเนื่องจากโค้ดได้แปลงเป็น Servlet แล้ว ไม่ต้องคอมไพล์อีก

Windows Forms

Windows form เป็น framework สำหรับการสร้าง Windows client application โดย Windows สามารถพัฒนาได้จากหลายๆ ภาษา เนื่องจากมี CLR เป็นตัวจัดการเรื่อง multi-language

ข้อดีของ Windows form ได้แก่

- พัฒนาง่ายเนื่องจากการใช้งานคล้ายกับใน Visual Basic version 6 ผวนกับความสามารถของ CLR ทำให้รองรับการทำงานได้หลายภาษา
- สามารถนำไปใช้งานกับ web services ได้
- สามารถใช้งานกับ ADO.NET และ ActiveX control ได้

บทสรุป

.NET framework คือ programming model ของ .NET platform ใช้ในการสร้าง การนำไปใช้งาน (deploying) รวมทั้งการเรียกใช้ XML Web Services และ application ภายใน framework นี้จะมีส่วนที่ช่วยในการจัดการเกี่ยวกับงานทางด้าน User Interface หลายอย่างที่ยุ่ยาก เช่น งานเกี่ยวกับ validation ทำให้นักพัฒนามุ่งเน้น ไปที่งานด้าน business logic เป็นหลัก

บทที่ 3

ความต้องการของระบบ

3.1 ความต้องการในการติดตั้งเพื่อใช้งานระบบ (Installation Requirements)

ระบบต้องการ Installation Requirement ดังต่อไปนี้

3.1.1 Software Requirement

Cinema Branch Server Requirement:(Web service Server)

- Microsoft® Windows® 2000 (Professional, Server or Advanced Server) with Service Pack 2.
- Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.0
- Internet Explorer 6.0 or later
- Microsoft SQL Server 7.0 or later
- .NET Framework SDK

Online Ticket Server Requirement:(Web server)

- Microsoft® Windows® 2000 (Professional, Server or Advanced Server) with Service Pack 2.
- Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.0
- Internet Explorer 6.0 or later
- Microsoft SQL Server 7.0 or later
- .NET Framework SDK

Client Requirement:

- Microsoft® Windows® 98, XP, ME, NT 4.0 or Window 2000
- Internet Explorer 5.01 or later

3.1.2 Hardware Requirement

Cinema Branch Server Requirement:(Web service Server) Recommend*

- Processor: Pentium III-compatible or higher processor
- RAM: 256 MB or higher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Hard Disk Space: 10 GB of available hard disk space

Online Ticket Server Requirement:(Webserver)

- Processor: Pentium III-compatible or higher processor
- RAM: 256 MB or higher
- Hard Disk Space: 10 GB of available hard disk space

Client Requirement:

- Processor: Pentium 200MHz or higher
- RAM: 64 MB
- Hard Disk Space: 50 MB of available hard disk space
- Minimum of 800x600 resolution size

3.2 ระดับผู้ใช้งานภายในระบบ

สามารถแบ่งผู้ใช้งานเป็นกลุ่ม ดังนี้

3.2.1 User (พนักงานขาย)

พนักงานจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ที่หน้าเคาน์เตอร์ มีหน้าที่จ่ายบัตรชมภาพยนตร์ให้แก่ลูกค้าที่ซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket โดยพนักงานขายจะต้องตรวจสอบบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรสมาชิกของลูกค้าเพื่อยืนยันความถูกต้อง

3.2.2 Guest

บุคคลทั่วไปที่ไม่ได้เป็นสมาชิก หรือไม่ได้ logon เข้าสู่ระบบ จะสามารถดูรายละเอียดของโปรแกรมภาพยนตร์ที่ฉายได้ รวมทั้งดูรายละเอียดของภาพยนตร์ในแต่ละเรื่องที่กำลังอยู่ในโปรแกรมฉายและที่กำลังจะเข้าฉายในโปรแกรมต่อไปได้

3.2.3 Member (ลูกค้า)

ลูกค้าที่เป็นสมาชิกและ logon เข้าสู่ระบบ จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมและรายละเอียดของภาพยนตร์ได้เช่นเดียวกับ Guest แต่สมาชิกจะสามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางเว็บไซต์ Online Ticket ได้อีกด้วย โดยจะสามารถเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์ เรื่องและรอบฉายที่ต้องการ รวมทั้งสามารถเลือกที่นั่งได้เองอีกด้วย

3.3 ฟังก์ชันการทำงาน (Functional Requirements)

Functional Requirements แบ่งเป็น Module ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.3.1 Movie List

3.3.1.1 แสดงรายการของภาพยนตร์โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ได้แก่

1. Now Showing: รายการภาพยนตร์ที่เข้าฉายอยู่ในขณะนั้น
2. Coming Soon: รายการภาพยนตร์ที่กำลังจะเข้าฉายในโปรแกรมถัดไป
3. Coming Attraction: รายการภาพยนตร์ที่น่าติดตามและมี กำหนดการจะเข้าฉายในอนาคต

3.3.1.2 แสดงรายการของภาพยนตร์โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ได้แก่

3.3.2 Online Ticket Purchasing

จัดการเกี่ยวกับการจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยที่ลูกค้าสามารถเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์ เรื่อง รอบฉายและที่นั่งที่ต้องการได้เอง

3.3.3 Back-end

จัดการเกี่ยวกับการจ่ายตั๋วสำหรับลูกค้าที่ซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางเว็บไซต์ Online Ticket

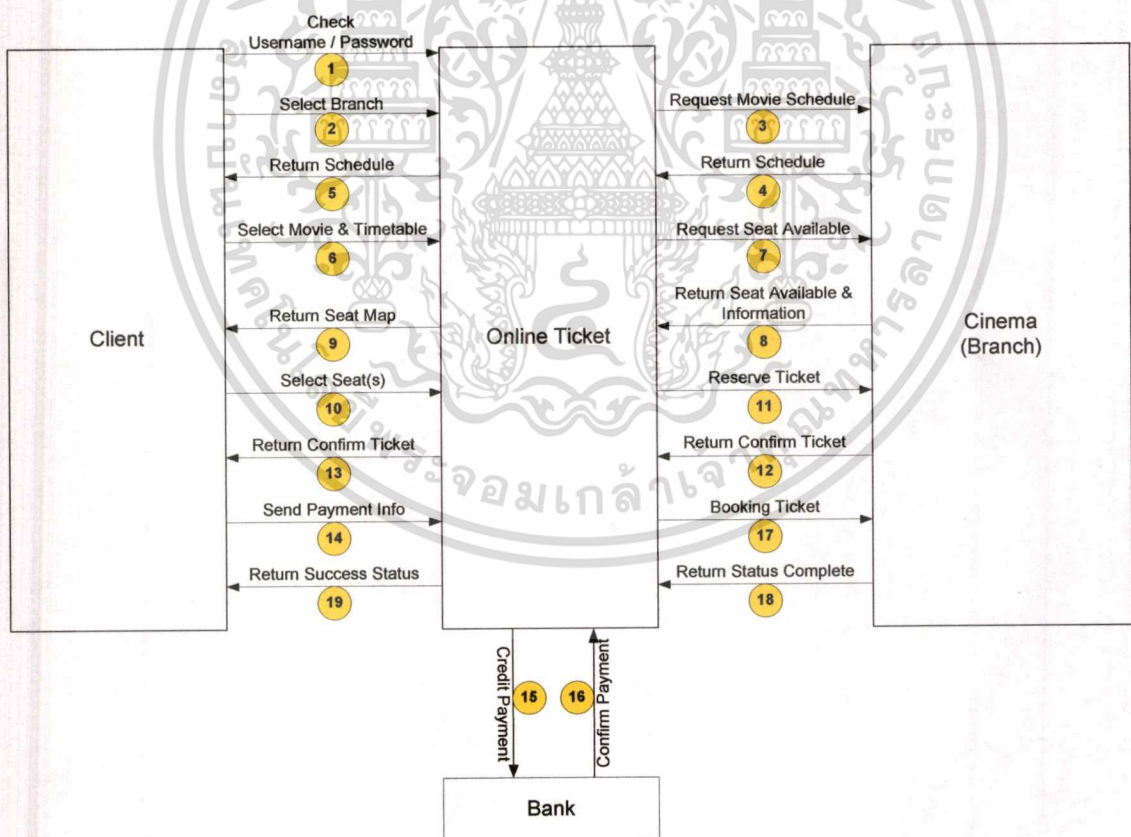
3.4 การทำงานส่วนเบื้องหลังของระบบ (Behind the scenes functions)

ขั้นตอนการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket

- 3.4.1 ‘ลูกค้า’ ต้องใส่ Username และ Password เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มทำรายการ
- 3.4.2 ‘ลูกค้า’ ทำการเลือกสาขาของโรงภาพยนตร์
- 3.4.3 ‘ระบบ’ จะทำการเรียกข้อมูลโปรแกรมภาพยนตร์ที่เข้าฉาย และรอบฉายตามวันที่ที่เลือก (ถ้าไม่ระบุวันที่จะแสดงข้อมูลวันที่ปัจจุบัน) โดยเรียกข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสร้องขอไปยังฐานข้อมูลของสาขาโรงภาพยนตร์ที่เลือก
- 3.4.4 ‘ลูกค้า’ เลือกเรื่องและรอบฉาย
- 3.4.5 ‘ระบบ’ จะทำการเรียกข้อมูลที่นั่งของโรงภาพยนตร์ที่เลือก ซึ่งจะระบุที่นั่งที่ว่าง/ไม่ว่าง โดยเรียกข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสร้องขอไปยังฐานข้อมูลของสาขาโรงภาพยนตร์ที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.4.6 ‘ลูกค้า’ เลือกที่นั่งที่ต้องการ
- 3.4.7 ‘ระบบ’ จะทำการตรวจสอบข้อมูลที่นั่งอีกครั้ง (ซึ่งในกรณีที่ที่นั่งถูกจำหน่ายไปแล้วจะแจ้งข้อความกลับมา) โดยเรียกข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสร้องขอไปยังฐานข้อมูลของสาขาโรงภาพยนตร์ที่เลือก และจะทำการจองที่นั่งที่เลือกไว้เพื่อรอการชำระเงิน
- 3.4.8 ‘ลูกค้า’ จะต้องทำการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต โดยลูกค้าต้องทำรายการชำระเงินให้เสร็จภายใน 15 นาที ถ้าเกินเวลา การจองจะถูกยกเลิก
- 3.4.9 ‘ระบบ’ รอการยืนยันการชำระเงินจากธนาคาร
- 3.4.10 ‘ระบบ’ ตรวจสอบข้อมูลการชำระเงินจากธนาคาร ถ้าข้อมูลถูกต้องระบบจะทำการระบุสถานะ การจำหน่ายบัตรสำหรับที่นั่งที่เลือกให้เป็น “ไม่ว่าง” โดยเรียกข้อมูลผ่านเว็บเซอร์วิสร้องขอไปยังฐานข้อมูลของสาขาโรงภาพยนตร์ที่เลือก และตอบกลับมายังลูกค้าเพื่อยืนยันการจำหน่ายบัตร

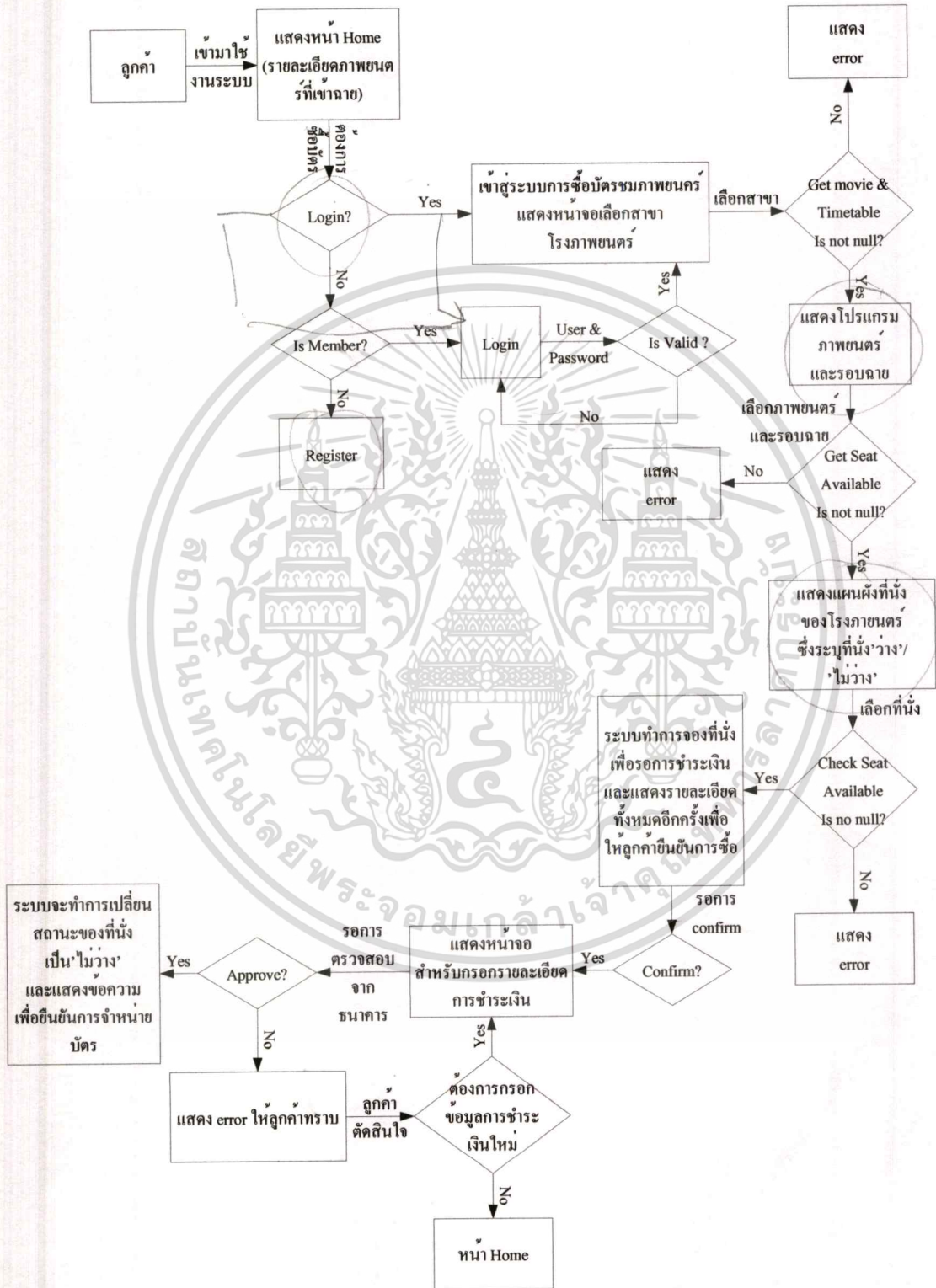


ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket

หมายเหตุ ขั้นตอนที่ 3,4,7,8,11,12,17 และ 18 เป็นขั้นตอนที่มีการเรียกใช้งาน Web service Application โดย Online Ticket เรียกใช้ Service จาก Cinema (Branch)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
 ขั้นตอนที่ 15,16 เป็นขั้นตอนที่ Online Ticket ติดต่อ Bank ซึ่งเป็นระบบภายนอก
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 Flow Chart แสดง Business Logic ของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ทางระบบ Online Ticket

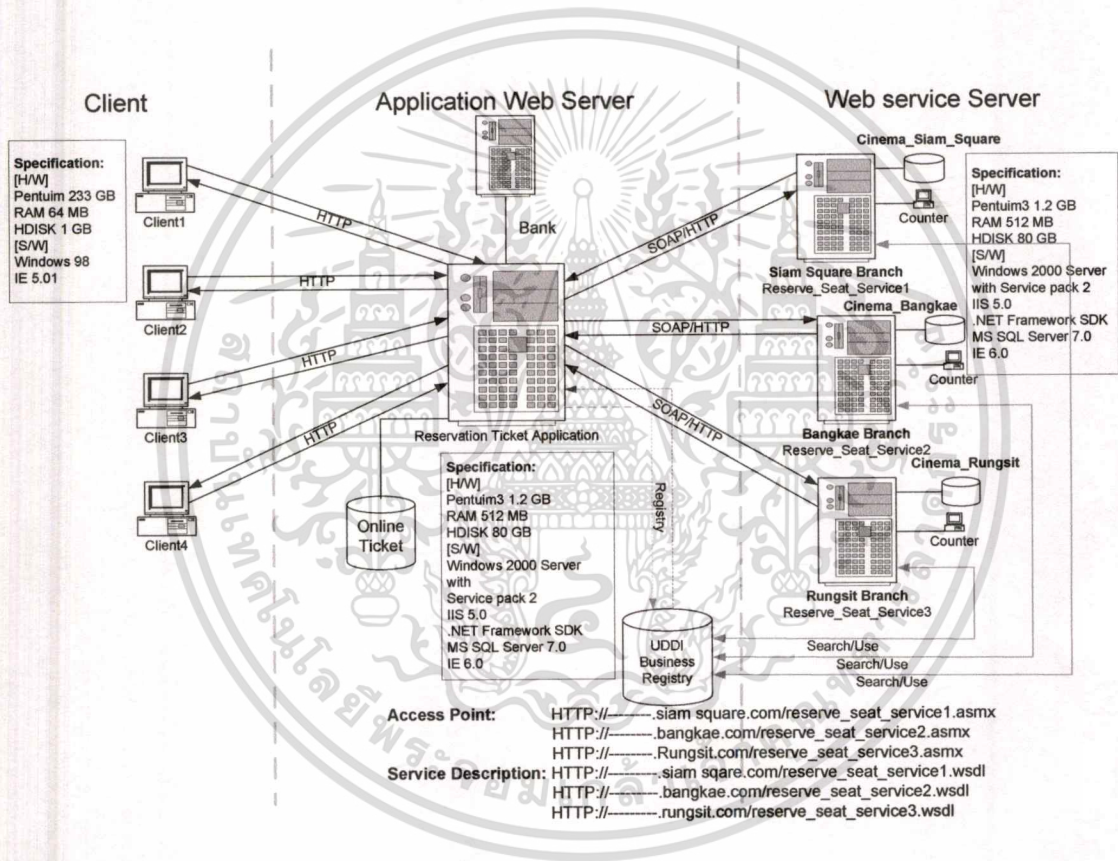


ภาพที่ 3.2 แสดง flow chart ของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

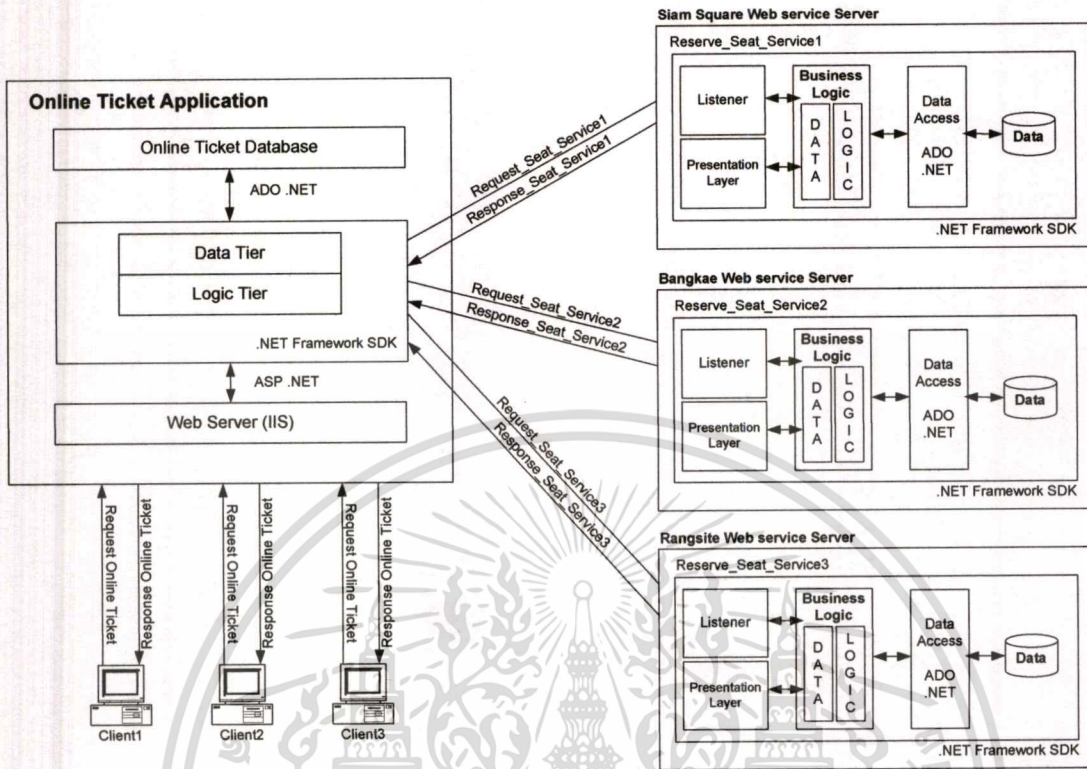
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 Architecture Design



ภาพที่ 4.1 แสดงภาพรวมของ Architecture model ของระบบ Online Ticket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

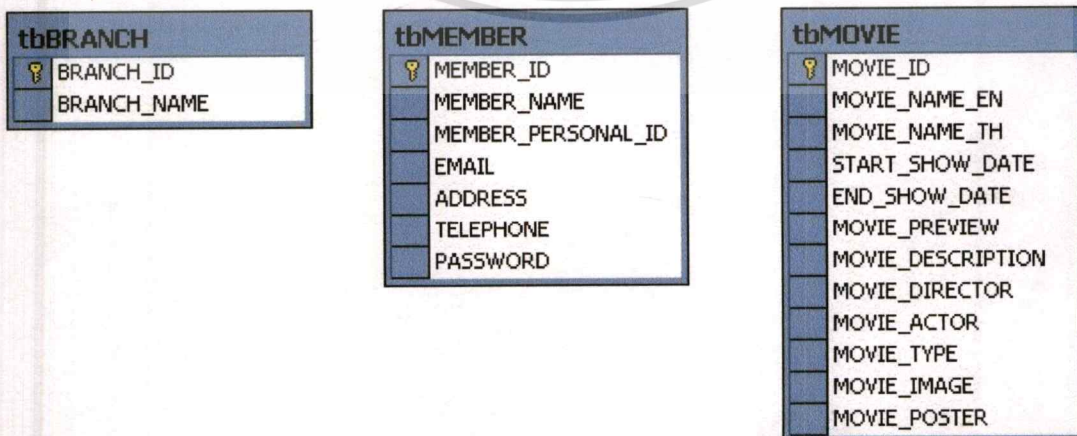


ภาพที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของ Architecture model ของระบบ Online Ticket

4.2 Database Design

ฐานข้อมูลของระบบ Online Ticket แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ฐานข้อมูลส่วนกลางที่ต้องใช้ใน เว็บไซต์ Online Ticket และส่วนที่เป็นฐานข้อมูล หน่วยงาน ซึ่งจะตั้งอยู่ที่แต่ละสาขา

4.2.1 ฐานข้อมูลส่วนกลางของระบบ Online Ticket



ภาพที่ 4.3 แสดงตารางในฐานข้อมูลบน Online Ticket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 ฐานข้อมูลส่วนกลางของระบบ Online Ticket จะประกอบด้วย

tbBRANCH

สำหรับเก็บข้อมูลแต่ละสาขาของโรงพยาบาลนคร

ตารางที่ 4.1 เพิ่มตารางข้อมูลสาขา (tbBRANCH)

tbBRANCH				
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
PK	BRANCH_ID	numeric(18, 0)	NOT NULL	numeric
	BRANCH_NAME	char(20)	NOT NULL	char

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

BRANCH_ID เก็บรหัสของสาขา

BRANCH_NAME เก็บชื่อสาขาของโรงพยาบาลนครในเครือ

tbMEMBER

สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของสมาชิกที่เข้ามาใช้งานระบบ

ตารางที่ 4.2 เพิ่มตารางข้อมูลสมาชิก (tbMEMBER)

tbMEMBER				
	Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
PK	MEMBER_ID	numeric(18, 0)	NOT NULL	numeric
	MEMBER_NAME	char(30)	NULL	char
	MEMBER_PERSONAL_ID	numeric(18, 0)	NULL	numeric
	EMAIL	char(30)	NULL	char
	ADDRESS	varchar(80)	NULL	varchar
	TELEPHONE	char(10)	NULL	char
	PASSWORD	char(10)	NULL	char

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

MEMBER_ID เก็บรหัสของสมาชิกที่เข้ามาใช้งานระบบ

MEMBER_NAME เก็บชื่อและนามสกุลของสมาชิก

MEMBER_PERSONAL_ID เก็บเลขที่บัตรประจำตัวประชาชนของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EMAIL	เก็บอีเมลล์ของสมาชิก
ADDRESS	เก็บที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ของสมาชิก
TELEPHONE	เก็บเบอร์โทรศัพท์
PASSWORD	เก็บรหัสผ่านเพื่อใช้ในการเข้าระบบ

tbMOVIE

สำหรับเก็บรายการภาพยนตร์ทั้งที่เข้าฉายและที่กำลังจะเข้าฉายต่อไป

ตารางที่ 4.3 เพิ่มตารางข้อมูลภาพยนตร์ (tbMOVIE)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
MOVIE_ID	numeric(18, 0)	NOT NULL	numeric
MOVIE_NAME_EN	nvarchar(50)	NOT NULL	nvarchar
MOVIE_NAME_TH	nvarchar(50)	NULL	nvarchar
START_SHOW_DATE	datetime	NULL	datetime
END_SHOW_DATE	datetime	NULL	datetime
MOVIE_PREVIEW	nvarchar(200)	NULL	nvarchar
MOVIE_DESCRIPTION	nvarchar(2000)	NULL	nvarchar
MOVIE_DIRECTOR	nvarchar(100)	NULL	nvarchar
MOVIE_ACTOR	nvarchar(100)	NULL	nvarchar
MOVIE_TYPE	char(30)	NULL	char
MOVIE_IMAGE	char(50)	NULL	char
MOVIE_POSTER	char(50)	NULL	char

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

MOVIE_ID	เก็บรหัสของภาพยนตร์
MOVIE_NAME_EN	เก็บชื่อภาพยนตร์เป็นภาษาอังกฤษ
MOVIE_NAME_TH	เก็บชื่อภาพยนตร์เป็นภาษาไทย
START_SHOW_DATE	เก็บวันที่เริ่มเข้าฉาย
END_SHOW_DATE	เก็บวันที่สิ้นสุดในการเข้าฉาย
MOVIE_PREVIEW	เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับภาพยนตร์อย่างย่อ
MOVIE_DESCRIPTION	เก็บเนื้อเรื่องย่อของภาพยนตร์
MOVIE_DIRECTOR	เก็บรายชื่อผู้กำกับการแสดง
MOVIE_ACTOR	เก็บชื่อของนักแสดงนำ
MOVIE_TYPE	เก็บประเภทของภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

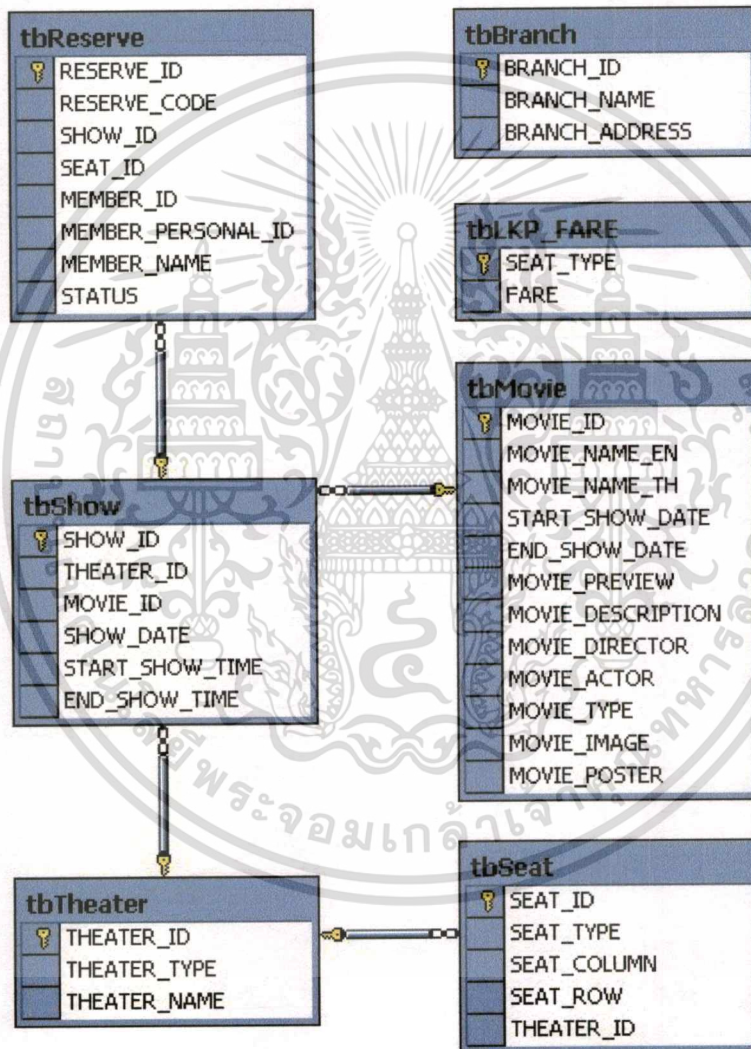
MOVIE_IMAGE

เก็บชื่อไฟล์รูปภาพขนาดเล็ก

MOVIE_POSTER

เก็บชื่อไฟล์รูปภาพโปสเตอร์ขนาดใหญ่

4.2.2 ฐานข้อมูลสาขาของระบบ Online Ticket

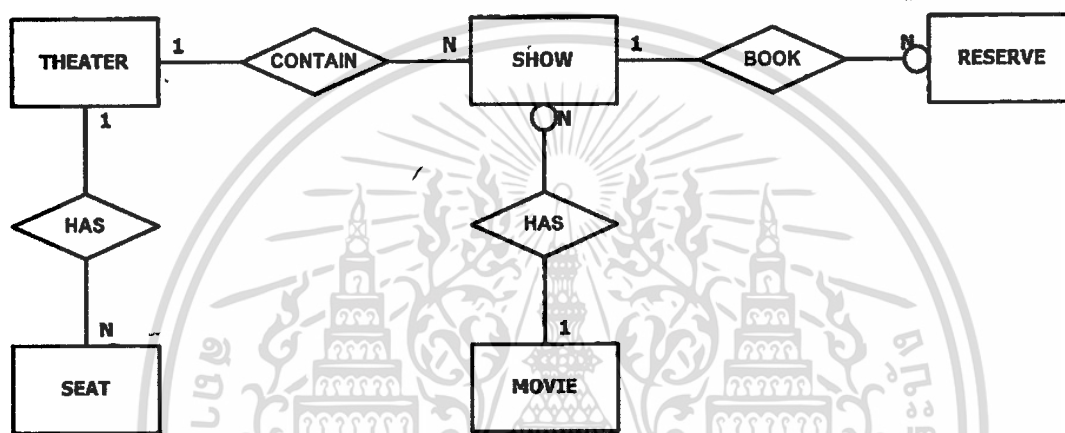


ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลบน Branch ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.1 การออกแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ ER-Diagram (Entity Relationship Diagram)

การออกแบบจำลองข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล ใช้หลักการออกแบบตามวิธีการ ER-Diagram (Entity Relationship Diagram) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลแบบระบบแนวคิด โดยแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงาน ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงการจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล ER-Diagram

รอบฉาย (SHOW) – ภาพยนตร์ (MOVIE) Entity Type รอบฉาย (SHOW) มีความสัมพันธ์แบบ Many to One (N : 1) กับ Entity Type ภาพยนตร์ (MOVIE)

- รอบฉายหนึ่งรอบฉายในโรงภาพยนตร์ จะสามารถฉายภาพยนตร์ได้หนึ่งเรื่องเท่านั้น
- ภาพยนตร์หนึ่งเรื่องสามารถเข้าฉายได้หลายรอบ

รอบฉาย (SHOW) – โรงภาพยนตร์ (THEATER) Entity Type รอบฉาย (SHOW) มีความสัมพันธ์แบบ Many to One (N : 1) กับ Entity Type โรงภาพยนตร์ (THEATER)

- รอบฉายหนึ่งรอบฉาย จะเข้าฉายในหนึ่งโรงภาพยนตร์
- โรงภาพยนตร์หนึ่งโรงสามารถฉายภาพยนตร์ได้หลายรอบ

รอบฉาย (SHOW) – การจอง (RESERVE) Entity Type รอบฉาย (SHOW) มี
ความสัมพันธ์แบบ One to Many (1 : N) กับ Entity Type การจอง (RESERVE)

- รอบฉายหนึ่งรอบฉายในโรงภาพยนตร์ จะสามารถจองได้หลายที่นั่ง
- การจองหนึ่งครั้ง สามารถจองบัตรชมภาพยนตร์ได้ในหนึ่งรอบฉาย

ที่นั่ง (SEAT) – โรงภาพยนตร์ (THEATER) Entity Type ที่นั่ง (SEAT) มี

ความสัมพันธ์แบบ Many to One (N : 1) กับ Entity Type โรงภาพยนตร์ (THEATER)

- หมายเลขที่นั่งหนึ่งหมายเลข จะมีเพียงหนึ่งในโรงภาพยนตร์ เนื่องจากหมายเลขที่นั่งในหนึ่งโรงภาพยนตร์จะต้องไม่ซ้ำกัน
- โรงภาพยนตร์หนึ่งโรง จะมีที่นั่งได้หลายที่

4.2.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

tbRESERVE

ตารางที่ 4.4 เพิ่มตารางข้อมูลการจองและซื้อบัตรชมภาพยนตร์ (tb_RESERVE)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
RESERVE_ID	nchar(18)	NOT NULL	nchar
RESERVE_CODE	nchar(10)	NULL	nchar
SHOW_ID	nchar(18)	NULL	nchar
SEAT_ID	nchar(18)	NULL	nchar
MEMBER_ID	nchar(18)	NULL	nchar
MEMBER_PERSONAL_ID	nchar(18)	NULL	nchar
MEMBER_NAME	char(50)	NULL	char
STATUS	nchar(2)	NULL	nchar

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

RESERVE_ID	เก็บรหัสในการจองบัตรชมภาพยนตร์
RESERVE_CODE	เก็บรหัสอ้างอิงสำหรับลูกค้าที่จองบัตร
SHOW_ID	เก็บรหัสของรอบฉาย
SEAT_ID	เก็บรหัสของตำแหน่งที่นั่งในโรงภาพยนตร์
MEMBER_ID	เก็บรหัสของสมาชิกที่ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MEMBER_PERSONAL_ID	เก็บเลขที่บัตรประจำตัวประชาชนของสมาชิก
MEMBER_NAME	เก็บชื่อและนามสกุลของสมาชิก
STATUS	เก็บสถานะในการจองบัตร

tbSHOW

ตารางที่ 4.5 เพิ่มตารางข้อมูลวันและรอบฉายภาพยนตร์ (tb_SHOW)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
SHOW_ID	nchar(18)	NOT NULL	nchar
THEATER_ID	nchar(18)	NULL	nchar
MOVIE_ID	nchar(18)	NULL	nchar
SHOW_DATE	datetime	NULL	datetime
START_SHOW_TIME	char(10)	NULL	char
END_SHOW_TIME	char(10)	NULL	char

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

SHOW_ID	เก็บรหัสของรอบฉายภาพยนตร์
THEATER_ID	เก็บรหัสของโรงภาพยนตร์
MOVIE_ID	เก็บรหัสของภาพยนตร์
SHOW_DATE	เก็บวันที่ฉายภาพยนตร์
START_SHOW_TIME	เก็บเวลาเริ่มต้นในการฉายภาพยนตร์
END_SHOW_TIME	เก็บเวลาสิ้นสุดในการฉายภาพยนตร์

tbTHEATER

ตารางที่ 4.6 เพิ่มตารางข้อมูลโรงภาพยนตร์ (tb_THEATER)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
THEATER_ID	nchar(18)	NOT NULL	nchar
THEATER_TYPE	int	NULL	int
THEATER_NAME	char(50)	NOT NULL	char

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

THEATER_ID	เก็บรหัสของโรงภาพยนตร์
THEATER_TYPE	เก็บประเภทของโรงภาพยนตร์
THEATER_NAME	เก็บชื่อโรงภาพยนตร์

tbBRANCH

ตารางที่ 4.7 เพิ่มตารางข้อมูลสาขา (tbBRANCH)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
BRANCH_ID	numeric(18, 0)	NOT NULL	numeric
BRANCH_NAME	varchar(50)	NOT NULL	varchar
BRANCH_ADDRESS	varchar(50)	NULL	varchar

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

BRANCH_ID	เก็บรหัสของสาขาโรงภาพยนตร์
BRANCH_NAME	เก็บชื่อสาขา
BRANCH_ADDRESS	เก็บที่อยู่ของโรงภาพยนตร์

tbLKP_FARE

ตารางที่ 4.8 เพิ่มตารางข้อมูลค่าบัตรชมภาพยนตร์ (tbLKP_FARE)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
SEAT_TYPE	int	NOT NULL	int
FARE	money	NULL	money

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

SEAT_TYPE	เก็บประเภทของที่นั่งในโรงภาพยนตร์
FARE	เก็บราคาของบัตรชมภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

tbMOVIE

ตารางที่ 4.9 เพิ่มตารางข้อมูลภาพยนตร์ (tbMOVIE)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
MOVIE_ID	numeric(18, 0)	NOT NULL	numeric
MOVIE_NAME_EN	nvarchar(50)	NOT NULL	nvarchar
MOVIE_NAME_TH	nvarchar(50)	NULL	nvarchar
START_SHOW_DATE	datetime	NULL	datetime
END_SHOW_DATE	datetime	NULL	datetime
MOVIE_PREVIEW	nvarchar(200)	NULL	nvarchar
MOVIE_DESCRIPTION	nvarchar(2000)	NULL	nvarchar
MOVIE_DIRECTOR	nvarchar(100)	NULL	nvarchar
MOVIE_ACTOR	nvarchar(100)	NULL	nvarchar
MOVIE_TYPE	char(30)	NULL	char
MOVIE_IMAGE	char(50)	NULL	char
MOVIE_POSTER	char(50)	NULL	char

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

MOVIE_ID	เก็บรหัสของภาพยนตร์
MOVIE_NAME_EN	เก็บชื่อภาพยนตร์เป็นภาษาอังกฤษ
MOVIE_NAME_TH	เก็บชื่อภาพยนตร์เป็นภาษาไทย
START_SHOW_DATE	เก็บวันที่เริ่มเข้าฉาย
END_SHOW_DATE	เก็บวันที่สิ้นสุดในการเข้าฉาย
MOVIE_PREVIEW	เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับภาพยนตร์อย่างย่อ
MOVIE_DESCRIPTION	เก็บเนื้อเรื่องย่อของภาพยนตร์
MOVIE_DIRECTOR	เก็บรายชื่อผู้กำกับการแสดง
MOVIE_ACTOR	เก็บชื่อของนักแสดงนำ
MOVIE_TYPE	เก็บประเภทของภาพยนตร์
MOVIE_IMAGE	เก็บชื่อไฟล์รูปภาพขนาดเล็ก
MOVIE_POSTER	เก็บชื่อไฟล์รูปภาพโปสเตอร์ขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

tbSEAT

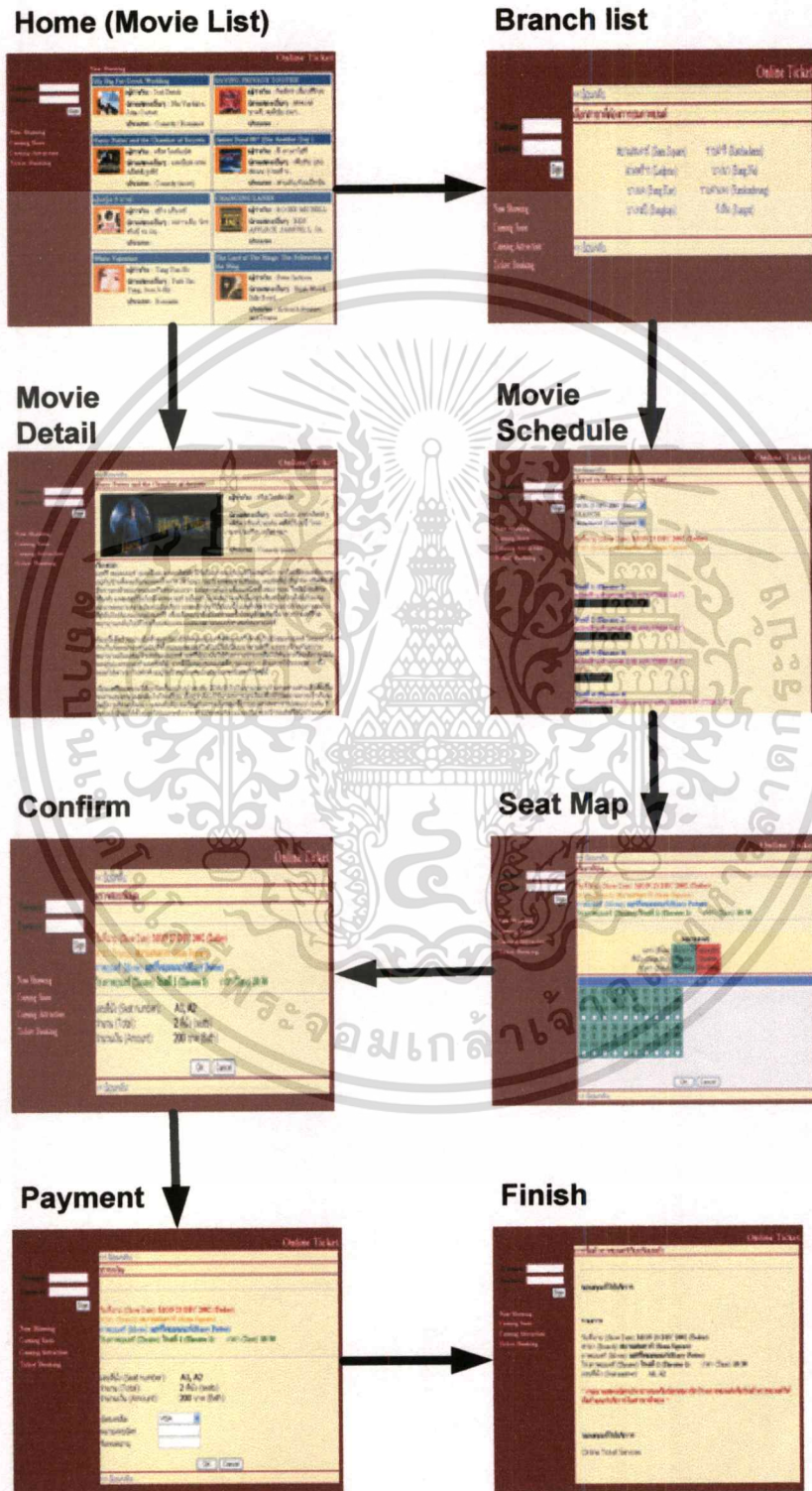
ตารางที่ 4.10 เพิ่มตารางข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์ (tb_SEAT)

Column Name	Condensed Type	Nullable	Data Type
SEAT_ID	nchar(18)	NOT NULL	nchar
SEAT_TYPE	int	NULL	int
SEAT_COLUMN	int	NULL	int
SEAT_ROW	char(5)	NULL	char
THEATER_ID	nchar(18)	NULL	nchar

รายละเอียดของข้อมูลในตาราง

SEAT_ID	เก็บรหัสของที่นั่งในโรงภาพยนตร์
SEAT_TYPE	เก็บประเภทของที่นั่ง
SEAT_COLUMN	เก็บรหัสแสดงตำแหน่งของที่นั่ง
SEAT_ROW	เก็บรหัสแสดงแถวของที่นั่ง
THEATER_ID	เก็บรหัสโรงภาพยนตร์

4.3 User Interface Design



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งถูกนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการใช้งานระบบ ตามรูปที่ 4.5

1. ที่หน้า Home ผู้ใช้จะต้องทำการ login เข้าสู่ระบบเพื่อที่จะซื้อบัตรชมภาพยนตร์ (ถ้ายังไม่เป็นสมาชิก สามารถสมัครสมาชิกได้โดยระบุชื่อ ที่อยู่ อีเมลล์และเลขที่บัตรประชาชน)
2. เลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์
3. เลือกวันที่ (ถ้าหากไม่เลือกจะแสดงข้อมูลเริ่มต้นเป็นข้อมูลของวันที่ปัจจุบัน)
4. เลือกภาพยนตร์ เรื่องและรอบฉายที่ต้องการ
5. เลือกที่นั่ง
6. ตรวจสอบข้อมูล
7. ชำระเงิน
8. เมื่อชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ลูกค้าสามารถไปรับบัตรชมภาพยนตร์ได้ที่หน้าเคาน์เตอร์โดยบอกหมายเลขสมาชิก และแสดงบัตรสมาชิกหรือบัตรประชาชน

รายละเอียดของหน้าจอต่างๆ มีดังนี้

Home (Movie List)

Now Showing		Online Ticket	
Username Password <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Sign"/>	My Big Fat Greek Wedding ผู้กำกับ : Joel Zwick นักแสดงอื่นๆ : Nia Vardalos, John Corbet... ประเภท : Comedy / Romance	SAVING PRIVATE TOOTSIE ผู้กำกับ : กิดดิกร เลียวทริกล นักแสดงอื่นๆ : สรพงษ์ ขาตรี, พุดภัย อนุ... ประเภท : -	
	Harry Potter and the Chamber of Secrets ผู้กำกับ : คริส โคลัมบัส นักแสดงอื่นๆ : แดเนียล แรดคลิฟฟ์, รูเพิร์ต... ประเภท : Comedy (more)	James Bond 007 (Die Another Day) ผู้กำกับ : ลี ทามาโฮริ นักแสดงอื่นๆ : เพียร์ซ บรอซแนน (เจมส์ บ... ประเภท : สายลับ, กบแฉัดขัน	
	ผู้หญิง 5 บาป ผู้กำกับ : สุกิจ นรินทร์ นักแสดงอื่นๆ : คลาวเดีย จักรพันธุ์ ณ อยุธยา... ประเภท :	CHANGING LANES ผู้กำกับ : ROGER MICHELL นักแสดงอื่นๆ : BEN AFFLECK, SAMUEL L. JA... ประเภท :	
	White Valentine ผู้กำกับ : Yang Yun-Ho นักแสดงอื่นๆ : Park Sin-Yang, Jeon Ji-Hy... ประเภท : Romantic	The Lord of The Rings: The Fellowship of the Ring ผู้กำกับ : Peter Jackson นักแสดงอื่นๆ : Elijah Wood, Billy Boyd, ... ประเภท : Action/Adventure and Drama	
	Now Showing Coming Soon Coming Attraction Ticket Booking		

ภาพที่ 4.7 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์ที่เข้าฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.6 แสดงรายการและรายละเอียดของภาพยนตร์ที่เข้าฉาย ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายการอื่นๆ เช่น รายการภาพยนตร์ที่จะเข้าฉายในโปรแกรมถัดไป หรือรายการภาพยนตร์ที่น่าสนใจ ที่มีกำหนดจะเข้าฉายในอนาคตได้ นอกจากนี้ผู้ใช้อังยังสามารถคลิกที่ภาพยนตร์ที่สนใจเพื่ออ่านเนื้อเรื่องย่อของภาพยนตร์ได้ด้วย (ดังรูปที่ 4.7) โดยที่ข้อมูลเหล่านี้ผู้ใช้สามารถเข้าดูได้โดยไม่ต้อง login เข้าสู่ระบบ

Movie Detail

The screenshot shows a website interface for 'Online Ticket'. On the left, there is a login section with fields for 'Username' and 'Password', and a 'Sign' button. Below this are navigation links: 'Now Showing', 'Coming Soon', 'Coming Attraction', and 'Ticket Booking'. The main content area displays the movie title 'Harry Potter and the Chamber of Secrets' with a 'Harry Potter' logo. To the right of the title, it lists the director 'ผู้กำกับ : คริส โคลัมบัส' and the cast 'นักแสดงอื่นๆ : แดเนียล แรคคัลฟี, รูเพิร์ต กรินท์, จอห์น คลิสส์, โรบบี้ โคล, แทร, วอร์ริค เดวิส ฯลฯ'. Below the cast list, it says 'ประเภท : Comedy (more)'. There is a 'เรื่องย่อ : ' section with Thai text describing the plot of the movie. At the bottom, there is a paragraph about the actor Daniel Radcliffe and his role in the film.

ภาพที่ 4.8 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์อย่างละเอียดในเรื่องต่างๆ

เมื่อลูกค้าต้องการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ สามารถทำได้โดยการคลิกที่เมนู “Ticket Booking” ซึ่งถ้าหากยังไม่ได้ login ระบบจะเตือนให้ลูกค้าทำการ login ก่อนจึงจะเข้าระบบได้ แต่ถ้าหากได้ login ไว้ก่อนหน้านั้นแล้วก็จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้เลย

เมื่อเข้าสู่ส่วนของการซื้อบัตร ลูกค้าจะต้องเลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์ วันที่ เรื่องรอบฉาย และที่นั่งที่ต้องการ ตามลำดับ หลังจากนั้นจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการชำระเงินโดยผ่านทางบัตรเครดิต ตามหน้าจอการทำงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Branch list

		Online Ticket	
<< ย้อนกลับ			
เลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์			
Username <input type="text"/> Password <input type="text"/> <input type="button" value="Sign"/>	สยามสแควร์ (Siam Square) ลาดพร้าว (Ladprao) บางแค (Bang Kae) บางกะปิ (Bangkapi)	ราชดำริ (Ratchadamri) บางนา (Bang Na) รามคำแหง (Ramkanheang) รังสิต (Rangsit)	
Now Showing Coming Soon Coming Attraction Ticket Booking		<< ย้อนกลับ	

ภาพที่ 4.9 หน้าจอแสดงข้อมูลเลือกสาขา

Movie Schedule

		Online Ticket	
<< ย้อนกลับ			
เลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์			
Username <input type="text"/> Password <input type="text"/> <input type="button" value="Sign"/>	Date: <input type="text" value="MON 23 DEC 2002 (today)"/> BRANCH: <input type="text" value="สยามสแควร์ (Siam Square)"/>		
Now Showing Coming Soon Coming Attraction Ticket Booking	วันที่ฉาย (Show Date): MON 23 DEC 2002 (Today) สาขา (Branch): สยามสแควร์ (Siam Square)		
โรงที่ 1 (Theatre 1)		พยัคฆร้ายท้ามรณะ (DIE ANOTHER DAY) 10:30 13:20 16:10 19:00	
โรงที่ 2 (Theatre 2)		พยัคฆร้ายท้ามรณะ (DIE ANOTHER DAY) 12:00 14:50 17:40	
โรงที่ 3 (Theatre 3)		พยัคฆร้ายท้ามรณะ (DIE ANOTHER DAY) 13:50 11:00 16:40	
โรงที่ 4 (Theatre 4)		แฮร์รี่พอดเดอร์ กับห้องแห่งความลับ (HARRY POTTER 2 (I)) 13:15 16:20	

ภาพที่ 4.10 หน้าจอแสดงข้อมูลวันที่ เรื่องและรอบฉายของภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Seat Map

Online Ticket

<< ย้อนกลับ

เลือกที่นั่ง

Username

Password

Sign

Now Showing
Coming Soon
Coming Attraction
Ticket Booking

วันที่ฉาย (Show Date): **MON 23 DEC 2002 (Today)**
สาขา (Branch): **สยามสแควร์ (Siam Square)**
ภาพยนตร์ (Movie): **แฮร์รี่พอดเดอร์(Harry Potter)**
โรงภาพยนตร์ (Theater): **โรงที่ 1 (Theater 1)** เวลา (Time): **10:30**

หมายเหตุ	
แถว (Row)	ที่นั่งว่าง จองแล้ว
ที่นั่ง (Seat No.)	Enable Disable
ราคา (Price)	Booking Booking

PICTURE SCREEN

C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

<< ย้อนกลับ

ภาพที่ 4.11 หน้าจอแสดงข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์

Confirm

Online Ticket

<< ย้อนกลับ

ตรวจสอบข้อมูล

Username

Password

Sign

Now Showing
Coming Soon
Coming Attraction
Ticket Booking

วันที่ฉาย (Show Date): **MON 23 DEC 2002 (Today)**
สาขา (Branch): **สยามสแควร์ (Siam Square)**
ภาพยนตร์ (Movie): **แฮร์รี่พอดเดอร์(Harry Potter)**
โรงภาพยนตร์ (Theater): **โรงที่ 1 (Theater 1)** เวลา (Time): **10:30**

เลขที่นั่ง (Seat number): **A1, A2**
จำนวน (Total): **2 ที่นั่ง (seats)**
จำนวนเงิน (Amount): **200 บาท (Bath)**

OK Cancel

<< ย้อนกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 4.12 หน้าจอแสดงการยืนยันข้อมูลการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Payment

Online Ticket

<< ย้อนกลับ

ชำระเงิน

Username

Password

Sign

Now Showing
Coming Soon
Coming Attraction
Ticket Booking

วันที่ฉาย (Show Date): **MON 23 DEC 2002 (Today)**
สาขา (Branch): **สยามสแควร์ (Siam Square)**
ภาพยนตร์ (Movie): **แฮร์รี่พ็อตเตอร์ (Harry Potter)**
โรงภาพยนตร์ (Theater): **โรงที่ 1 (Theater 1)** เวลา (Time): **10:30**

เลขที่นั่ง (Seat number): **A1, A2**
จำนวน (Total): **2 ที่นั่ง (seats)**
จำนวนเงิน (Amount): **200 บาท (Bath)**

บัตรเครดิต

หมายเลขบัตร

วันหมดอายุ

OK Cancel

<< ย้อนกลับ

ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอการชำระเงิน

Finish

Online Ticket

การซื้อตั๋วภาพยนตร์เรียบร้อยแล้ว

Username

Password

Sign

Now Showing
Coming Soon
Coming Attraction
Ticket Booking

ขอบคุณที่ใช้บริการ

รายการ

วันที่ฉาย (Show Date): **MON 23 DEC 2002 (Today)**
สาขา (Branch): **สยามสแควร์ (Siam Square)**
ภาพยนตร์ (Movie): **แฮร์รี่พ็อตเตอร์ (Harry Potter)**
โรงภาพยนตร์ (Theater): **โรงที่ 1 (Theater 1)** เวลา (Time): **10:30**
เลขที่นั่ง (Seat number): **A1, A2**

*** กรุณาแสดงบัตรประชาชนหรือบัตรสมาชิกโรงภาพยนตร์เพื่อรับตั๋วภาพยนตร์ได้ที่เคาน์เตอร์บริการในสาขาที่จอง ***

ขอบคุณที่ใช้บริการ

Online Ticket Services

ภาพที่ 4.14 หน้าจอยืนยันการซื้อบัตรชมภาพยนตร์เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

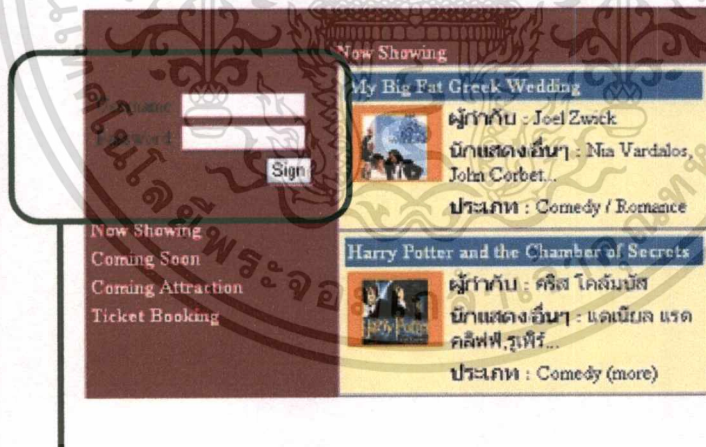
การพัฒนาระบบ และบทสรุป

5.1 การพัฒนาระบบงาน

ฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ของระบบ มีดังนี้

5.1.1 Login

ผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้งานระบบบางส่วนได้โดยไม่ต้องผ่านการ login เข้าสู่ระบบ เช่น ส่วนของการแสดงรายละเอียดของภาพยนตร์รวมทั้งเนื้อเรื่องย่อ แต่ถ้าหากผู้ใช้ต้องการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบนี้ จะต้องทำการ login ก่อนทุกครั้งเพื่อเป็นการแสดงสิทธิในการใช้งานระบบ



ป้อน user name และ password เพื่อเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 5.1 หน้าจอแสดงการ login เข้าสู่ระบบ

5.1.2 Home (Movie List)

หากผู้ใช้ป้อน username และ password ถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.2 ซึ่งแสดงรายการและรายละเอียดของภาพยนตร์ที่เข้าฉาย ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายการอื่นๆ เช่น รายการภาพยนตร์ที่จะเข้าฉายในโปรแกรมถัดไป หรือรายการภาพยนตร์ที่น่าสนใจ ที่มีกำหนดจะเข้าฉายในอนาคตได้ นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถคลิกที่ภาพยนตร์ที่สนใจเพื่ออ่านเนื้อเรื่องย่อของภาพยนตร์ได้ด้วย

นอกจากนี้ หน้าจอ Home ดัง ในรูปที่ 5.2 ผู้ใช้ยังสามารถเข้ามาดูรายละเอียดของข้อมูลภาพยนตร์ได้ โดยไม่ต้องผ่านการ login อีกด้วย

The screenshot shows a website interface for 'Online Ticket'. On the left, there are input fields for 'Username' and 'Password', and a 'Sign' button. Below these are navigation links: 'Now Showing', 'Coming Soon', 'Coming Attraction', and 'Ticket Booking'. The main content area is a grid of movie listings under the heading 'Now Showing'. Each listing includes a movie poster, the title, the director, the cast, and the genre. A red box highlights the listing for 'My Valentine', with a line pointing to the caption below.

Now Showing	
My Big Fat Greek Wedding ผู้กำกับ : Joel Zwick นักแสดงอื่นๆ : Nia Vardalos, John Corbet... ประเภท : Comedy / Romance	SAVING PRIVATE TOOTSIE ผู้กำกับ : กิตติกร เลียวศิริกุล นักแสดงอื่นๆ : สรพงษ์ ชาตรี, พณิขัย อมา... ประเภท : -
Harry Potter and the Chamber of Secrets ผู้กำกับ : คริส โคลัมบัส นักแสดงอื่นๆ : แดเนียล แรคคัลฟี, รูเพิร์ต... ประเภท : Comedy (more)	James Bond 007 (Die Another Day) ผู้กำกับ : ลี ทามาโฮริ นักแสดงอื่นๆ : เพียร์ซ บรอสแนน (เจมส์ บ... ประเภท : สายลับ, ก๊ับแอนด์คั่น
ผู้หญิง 5 บาบ ผู้กำกับ : สุกิจ นรินทร์ นักแสดงอื่นๆ : คลาวเดีย จักรพันธุ์ ณ อยุธยา... ประเภท :	CHANGING LANES ผู้กำกับ : ROGER MICHELL นักแสดงอื่นๆ : BEN AFFLECK, SAMUEL L. JA... ประเภท :
My Valentine ผู้กำกับ : Yang Yun-Ho นักแสดงอื่นๆ : Park Sin-Yang, Jeon Ji-Hy... ประเภท : Romantic	The Lord of The Rings: The Fellowship of the Ring ผู้กำกับ : Peter Jackson นักแสดงอื่นๆ : Elijah Wood, Billy Boyd, ... ประเภท : Action/Adventure and Drama

คลิกเพื่อดูรายละเอียดของภาพยนตร์และอ่านเนื้อเรื่องย่อ

ภาพที่ 5.2 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์ที่เข้าฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 Movie Detail

ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดอื่นๆ รวมทั้งอ่านเรื่องย่อของภาพยนตร์ได้ โดยการคลิกที่รูปภาพของภาพยนตร์เรื่องที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดของภาพยนตร์ ดังรูปที่ 5.3

เมื่อผู้ใช้ต้องการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ สามารถทำได้โดยการคลิกที่เมนู “Ticket Booking” และถ้าต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงรายการภาพยนตร์ (Movie list) สามารถทำได้โดยคลิกที่ปุ่ม “< ย้อนกลับ” (Back)

The screenshot shows a web interface for an online ticket system. On the left, there is a sidebar with a login form (Username, Password, Sign) and a menu with options: 'Now Showing', 'Coming Soon', 'Coming Attraction', and 'Ticket Booking'. The 'Ticket Booking' option is highlighted with a red box. The main content area displays the movie 'Harry Potter and the Chamber of Secrets' with its poster, cast list (including Daniel Radcliffe, Rupert Penry-White, and others), and a synopsis in Thai. The synopsis describes the plot where a young wizard returns to school and uncovers a dark secret about a chamber of secrets.

คลิกเพื่อเข้าสู่ส่วนของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์

ภาพที่ 5.3 หน้าจอแสดงข้อมูลภาพยนตร์อย่างละเอียดในเรื่องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 Branch list

หลังจากที่ผู้ใช้เลือกเมนู “Ticket booking” เพื่อเข้าสู่ส่วนของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ ผู้ใช้จะต้องระบุสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์โดยเลือกสาขาที่ต้องการจากหน้าจอดังรูปที่ 5.4

คลิกเพื่อเลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์

ภาพที่ 5.4 หน้าจอแสดงข้อมูลเลือกสาขา

5.1.5 Movie Schedule

หลังจากที่เลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์แล้ว ระบบจะแสดงรายการของภาพยนตร์ที่ฉายในวันปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถเลือกภาพยนตร์และรอบฉายที่ต้องการได้โดยคลิกที่เวลาฉาย ดังรูปที่ 5.5

ผู้ใช้สามารถซื้อบัตรชมภาพยนตร์ล่วงหน้าได้ โดยการเลือกวันที่ในรายการ และนอกจากนี้ยังสามารถเปลี่ยนสาขาของโรงภาพยนตร์ที่ต้องการชมได้โดยคลิกที่รายการสาขา ดังรูป

คลิกเพื่อเลือกสาขาที่ต้องการชมภาพยนตร์

คลิกเพื่อเปลี่ยนวันที่ที่ต้องการชมภาพยนตร์

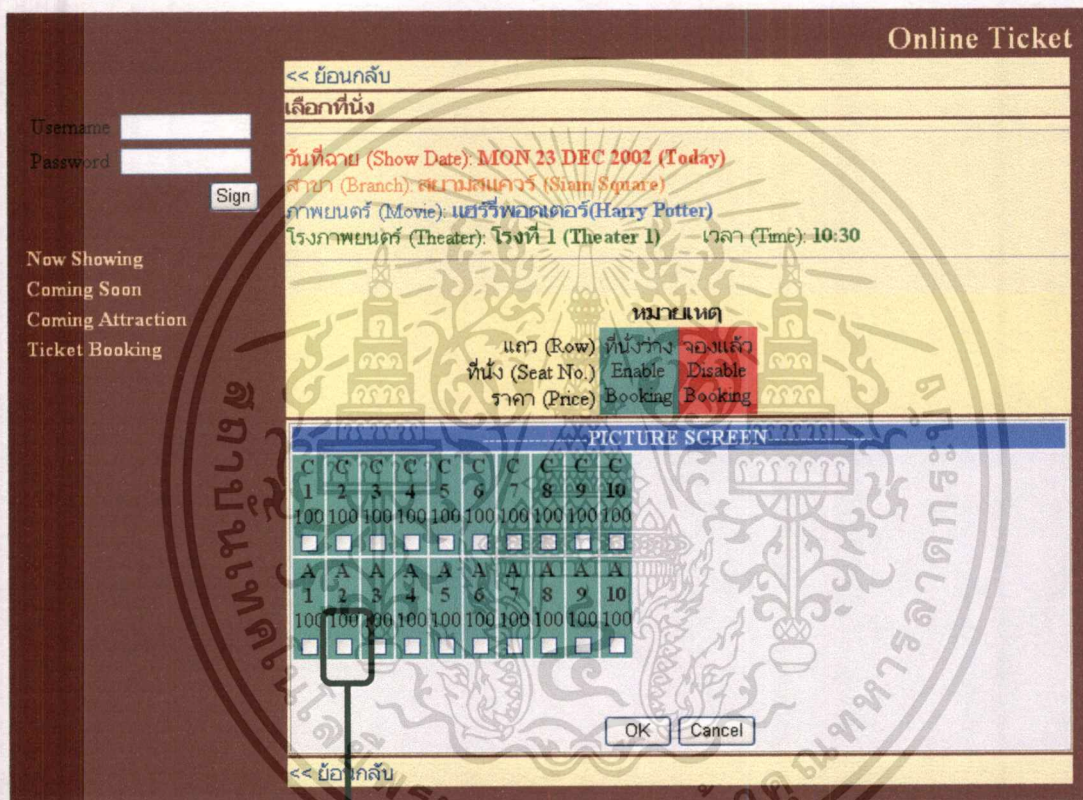
คลิกเพื่อเลือกรอบในการชมภาพยนตร์ที่ต้องการ

ภาพที่ 5.5 หน้าจอแสดงข้อมูลวันที่ เรื่องและรอบฉายของภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 Seat Map

หลังจากที่ระบุเรื่องและรอบที่ต้องการชมเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จะต้องระบุที่นั่งที่ต้องการ โดยเลือกจากรายการดังรูปที่ 5.6



คลิกเพื่อเลือกรอบในการชมภาพยนตร์ที่ต้องการ

ภาพที่ 5.6 หน้าจอแสดงข้อมูลที่นั่งในโรงภาพยนตร์

5.1.7 Confirm

หลังจากเลือกข้อมูลที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้องในการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ ซึ่งจะแสดงรอบฉาย เลขที่นั่ง จำนวนที่นั่งและราคารวมของบัตรชมภาพยนตร์ทั้งหมดที่ซื้อดังรูปที่ 5.7 เมื่อตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลถูกต้อง ผู้ใช้จะต้องยืนยันการซื้อบัตรโดยกดปุ่ม “OK”

The screenshot shows a confirmation window titled "Online Ticket" with the following details:

- Username: [Redacted]
- Password: [Redacted]
- Sign button
- Navigation menu: Now Showing, Coming Soon, Coming Attraction, Ticket Booking
- Confirmation details:
 - วันที่ฉาย (Show Date): MON 23 DEC 2002 (Today)
 - สาขา (Branch): สยามสแควร์ (Siam Square)
 - ภาพยนตร์ (Movie): แฮร์รี่พ็อตเตอร์ (Harry Potter)
 - โรงภาพยนตร์ (Theater): โรงที้ 1 (Theater 1) เวลา (Time): 10:30
 - เลขที่นั่ง (Seat number): A1, A2
 - จำนวน (Total): 2 ที่นั่ง (seats)
 - จำนวนเงิน (Amount): 200 บาท (Bath)
- Buttons: OK, Cancel

ภาพที่ 5.7 หน้าจอแสดงการยืนยันข้อมูลการซื้อบัตรชมภาพยนตร์

5.1.8 Payment

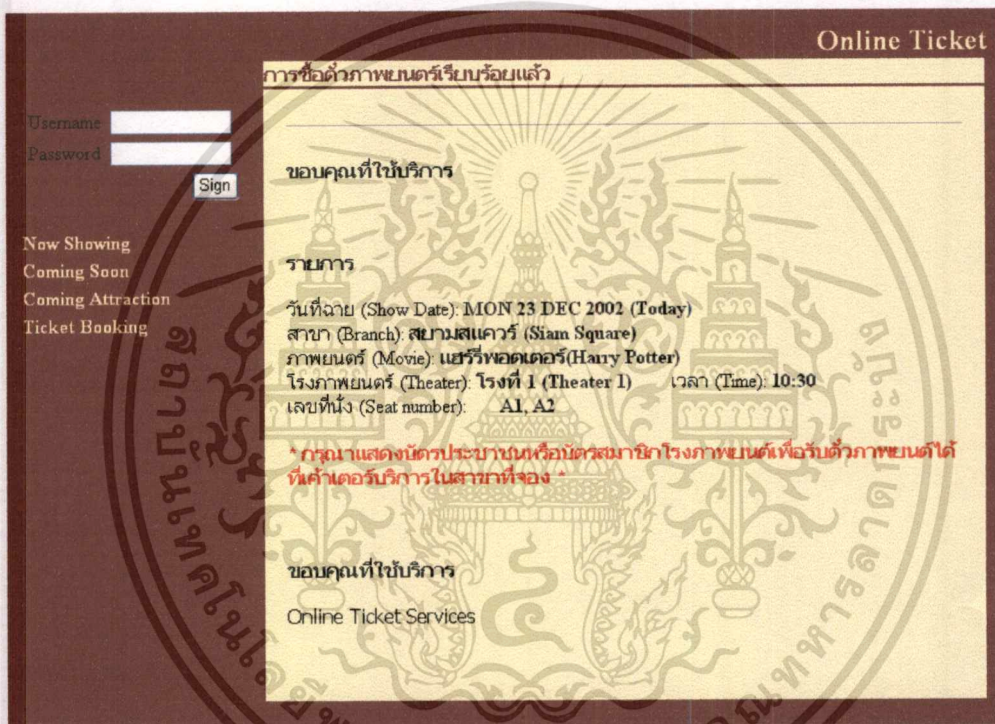
ขั้นตอนสุดท้ายของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ ผู้ใช้จะต้องชำระเงินโดยใส่หมายเลขและรายละเอียดของบัตรเครดิตลงในหน้าจอรูปที่ 5.8 เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว ผู้ใช้จะต้องยืนยันการจ่ายเงิน โดยการกดปุ่ม “OK” ซึ่งถ้าหากข้อมูลการชำระเงินถูกต้อง จะถือว่าการซื้อบัตรชมภาพยนตร์สำเร็จ ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลเพื่อยืนยันอีกครั้ง

ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.9 Finish

แสดงหน้าจอสำหรับยืนยันการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ ระบบจะแสดงรายละเอียดของภาพยนตร์ที่จอง ได้แก่ วันที่ฉาย สาขาของโรงภาพยนตร์ เรื่อง และเลขที่นั่ง เมื่อมาถึงหน้าจอนี้ผู้ใช้จะมั่นใจได้ว่าการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket เสร็จสมบูรณ์แล้ว



ภาพที่ 5.9 หน้าจอยืนยันการซื้อบัตรชมภาพยนตร์เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 บทสรุปและการพัฒนาระบบ

การพัฒนาโปรแกรมการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ในลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET เป็นโครงการทดลองเพื่อศึกษาการทำงานของแอปพลิเคชันในลักษณะงานแบบเว็บเซอร์วิส เพื่อให้เข้าใจลักษณะการทำงานในรูปแบบนี้ให้ดียิ่งขึ้น จึงนำแอปพลิเคชันที่ใช้งานในรูปแบบคลาเอน เซิร์ฟเวอร์ทั่วไปอย่างระบบการซื้อบัตรชมภาพยนตร์มาปรับปรุงวิธีการทำงาน ทำให้ระบบการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ในลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาแอปพลิเคชันในอนาคต ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับตามที่ได้อธิบายไปแล้วในบทที่ 1 หัวข้อที่ 1.4 ซึ่งโครงการนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยพัฒนาส่วนที่ไม่มีในระบบตามที่ได้อธิบายในขอบเขตของโครงการตอนต้นของบทที่ 1 เพิ่มเติมได้ อันได้แก่ ระบบจ่ายเงิน ระบบจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ที่เคาเตอร์เซอร์วิส เป็นต้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาโปรแกรมการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ในลักษณะเว็บเซอร์วิสด้วยเทคโนโลยี .NET เป็นโครงการทดลองเพื่อศึกษาการทำงานของแอปพลิเคชันในลักษณะงานแบบเว็บเซอร์วิส ที่ผู้จัดทำมองว่าเป็น Pilot Project เพื่อหวังว่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาแอปพลิเคชันในอนาคต ซึ่งสามารถแก้ปัญหาในระบบการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ในด้านต่างๆ เช่น การระบุตำแหน่งที่นั่งที่ให้จอง/ซื้อทางอินเทอร์เน็ตแยกกับตำแหน่งที่ขายหน้าเคาเตอร์โรงภาพยนตร์นั้น เนื่องจากปัญหาการอัปเดตข้อมูล

ในการพัฒนาโครงการนี้ผู้เขียนได้แยกรายละเอียดของโครงการเป็นเนื้อหาแยกตามบทที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่สนใจในการพัฒนาแอปพลิเคชันในลักษณะนี้สามารถนำข้อมูลในแต่ละส่วนไปประกอบโครงการพัฒนาระบบงานของตนได้ โดยผู้เขียนคาดหวังว่าโครงการนี้จะช่วยให้ผู้พัฒนาระบบงานท่านอื่นๆ ได้เข้าใจหลักการทำงานและพัฒนาโครงการต่อไปได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

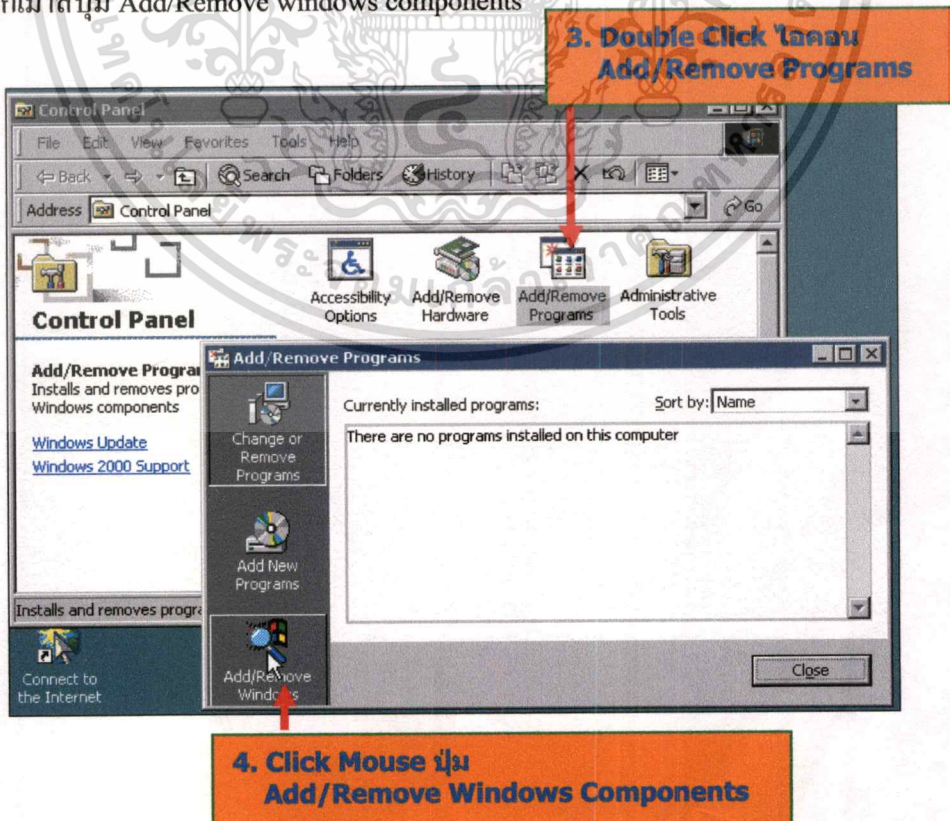
- Bob Beauchemin. 2002. **Essential ADO.NET**. Addison Wesley Professional.
- Davie S. Platt. 2001. **Introducing Microsoft .NET**. DC: Microsoft Press.
- E. Whitehead, M.Murata. 1998. **XML Media Types**. UC Irvine: Fuji Xerox Info Systems.
- G. Andrew Duthie, Matthew MacDonald. 2002. **ASP .NET in a Nutshell**. O'Reilly & Associates.
- H. Nielsen, P. Leach, S. Lawrence. **An HTTP Extension Framework**, Microsoft, Agranat Systems.
- S. Bradner. 1997. **Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels**. Harvard University.
- S. Bradner. 1996. **The Internet Standards Process – Revision 3**. Harvard University.
- T. Berners-Lee, R. Fielding, L.Masinter, “Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax”, RFC2396, MIT/LCS, U.C. Irvien, Xerox Corporation, August 1998.
- Thuan Thai, Hoang Q. Lam. 2001. **.NET Framework Essentials**. O’Reilly.
- W3C Recommendation “**The XML Specification**”.
- W3C Recommendation “**Namespace in XML**”.

ภาคผนวก ก

การติดตั้ง Internet Information Service (IIS)

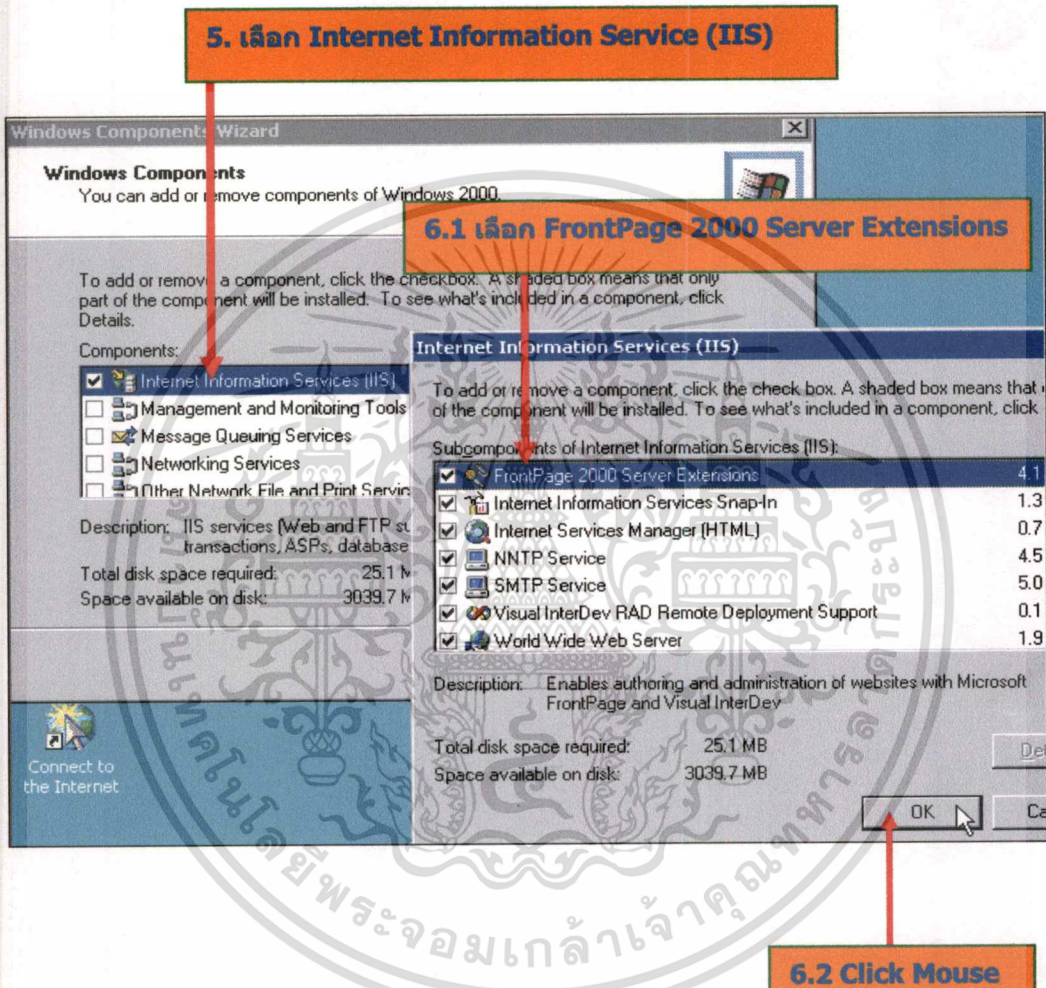
เนื่องจากโครงการพัฒนาระบบงานนี้ ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Window 2000 Server และจำเป็นต้องมี Internet Information Service (IIS) เพื่อทำงานเป็น Web Server ในการทำงานกับ แอปพลิเคชันประเภท ASP และ XML Web Services (รวมอยู่ใน Microsoft Visual Studio .NET) โดยการติดตั้ง IIS นี้ก็เป็นหนึ่งในความต้องการเบื้องต้นในการติดตั้ง Microsoft Visual Studio .NET ที่โครงการนี้ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน โดย IIS นี้สามารถติดตั้งได้จากแผ่นเสริมที่มาพร้อมกับแผ่นติดตั้ง Window 2000 ซึ่งมีขั้นตอนการติดตั้งดังต่อไปนี้

1. ใส่แผ่นติดตั้ง Window 2000 ใน CD-ROM
2. Click Mouse ที่ปุ่ม Start เลือกเมนู Settings > Control Panel
3. Double click ไอคอน Add/Remove programs
4. คลิกเมาส์ปุ่ม Add/Remove windows components



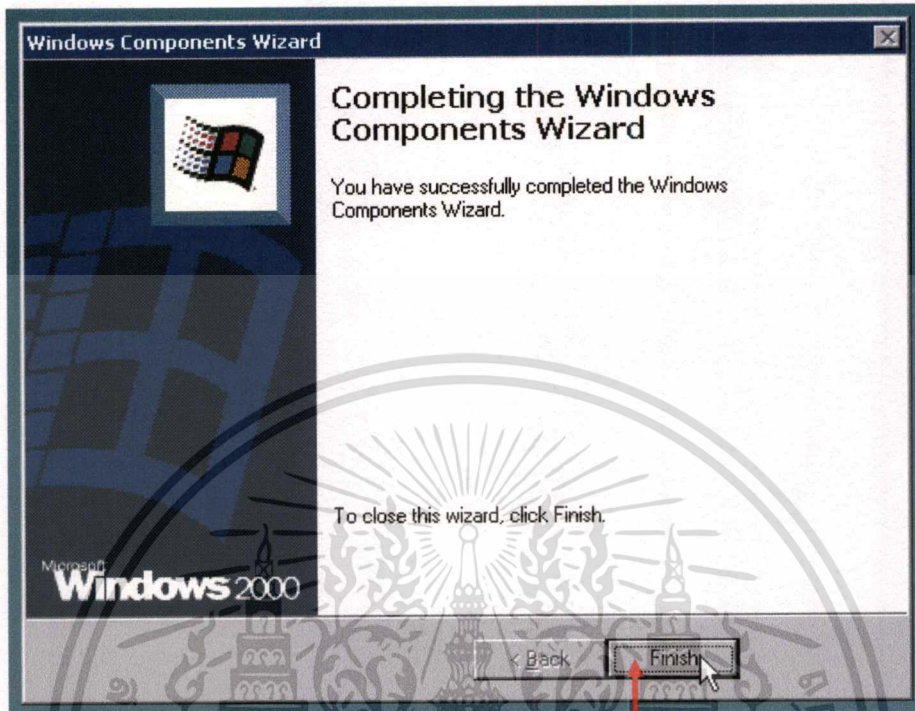
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จากหน้าต่าง Control Panel ให้เรา Double Click ที่ไอคอน Add or Remove Programs
6. จะปรากฏหน้าต่าง Add or Remove Programs ให้เรา Click Mouse ที่ปุ่ม Add/Remove Windows Components



7. จากหน้าต่าง Windows Components Wizard ที่ปรากฏขึ้น ให้เรา Click Mouse เลือก Internet Information Service (IIS) และ Click Mouse ที่ปุ่ม Details ...
8. จากหน้าต่าง Internet Information Service (IIS) หาก FrontPage 2000 Server Extensions ยังไม่ได้ถูกเลือก ก็ให้เลือกด้วย แล้ว Click Mouse ที่ปุ่ม Ok

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. เมื่อดัดตั้งจนเสร็จแล้ว ให้ Click Mouse

9. หลังจากนั้นเครื่องจะทำการติดตั้ง IIS จนเสร็จ ให้เรา Click Mouse ที่ปุ่ม Finish เป็นการจบขั้นตอนการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

การติดตั้ง Visual Studio .NET

ในการติดตั้ง Visual Studio .NET นั้น จะมีแผ่นซีดีติดตั้งทั้งหมด 5 แผ่นด้วยกัน คือ Visual Studio .NET CD 1,CD2,CD3,CD4 และแผ่นสุดท้ายเป็น Windows Component Update โดยขั้นตอนการติดตั้งนั้น โปรแกรมจะให้เราติดตั้งส่วนประกอบย่อยที่จำเป็นต่อการใช้งาน (Windows Components Update) ก่อน

ให้เราเริ่มต้นโดยใส่แผ่นซีดี Windows Components Update ลงในไดรฟ์ซีดีรอม เครื่องจะรันโปรแกรมติดตั้งอัตโนมัติ (หากโปรแกรมติดตั้งไม่ขึ้นมา ให้เราเข้าไป Click ที่ไฟล์ setup.exe)

จากหน้าต่าง Visual Studio .NET Setup โปรแกรมจะบอกขั้นตอนการติดตั้ง Visual Studio .NET ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 Windows Components Update : เป็นการติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมที่ใช้
งานร่วมกับ Visual Studio .NET

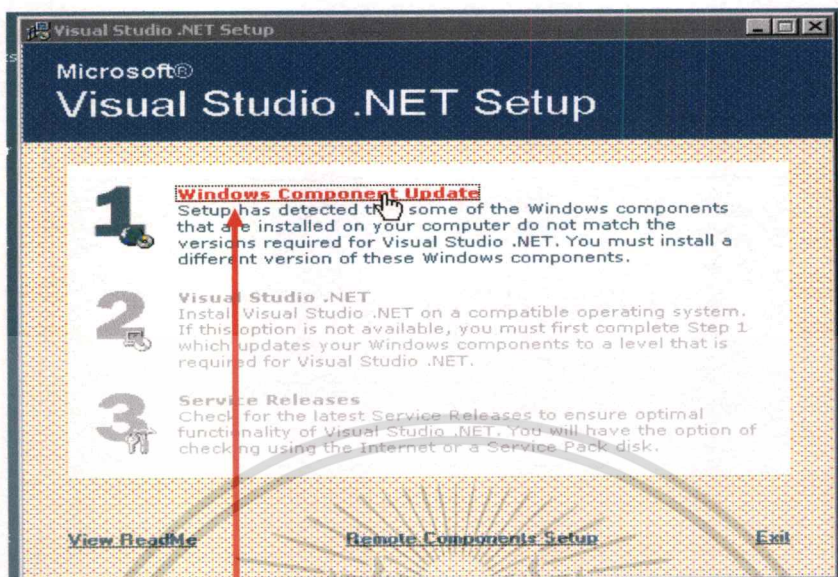
ขั้นตอนที่ 2 ติดตั้ง Visual Studio .NET หลังจากติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมแล้ว

ขั้นตอนที่ 3 สำหรับการติดตั้งเกี่ยวกับส่วนประกอบเพิ่มเติมที่อาจมีมาภายหลัง

ติดตั้ง Windows Components Update

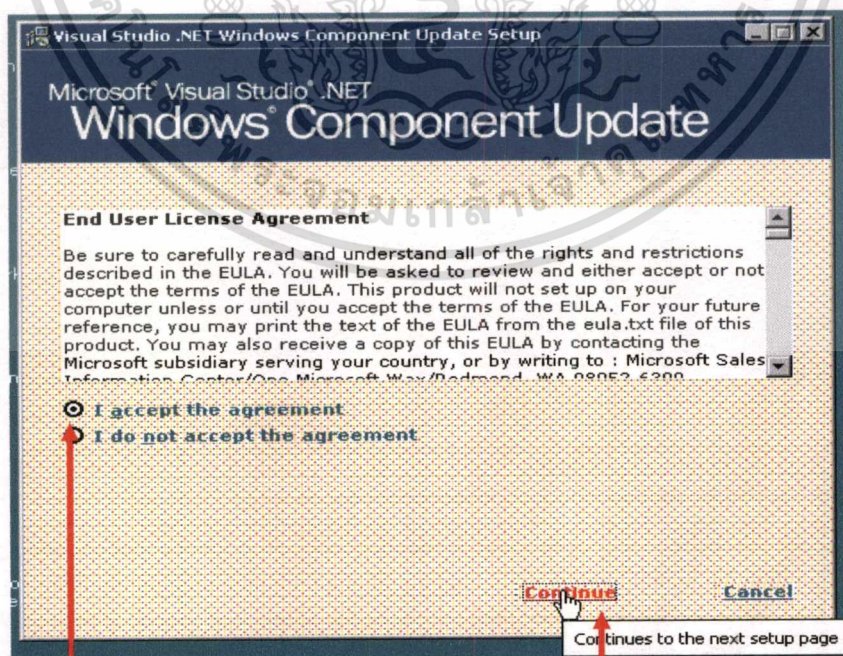
ให้เลือกติดตั้งส่วนประกอบย่อยต่างๆบน Windows ก่อน โดย Click Mouse ที่เมนู Windows Components Update จากหน้าต่างหลักของการติดตั้ง

1. จากหน้าต่างติดตั้งหลักของ Visual Studio .NET ให้เลือกเมนู Windows Components Update เพื่อเลือกติดตั้งส่วนประกอบของ Windows ที่จำเป็นเพิ่มเติม



1. Click Mouse เพื่อเลือกการติดตั้ง ส่วนประกอบเพิ่มเติมของ Windows

2. เลือก I accept the agreement เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งาน หลังจากนั้นให้ Click Mouse ที่ Continue



2.1 เลือกยอมรับข้อตกลงในการใช้งาน

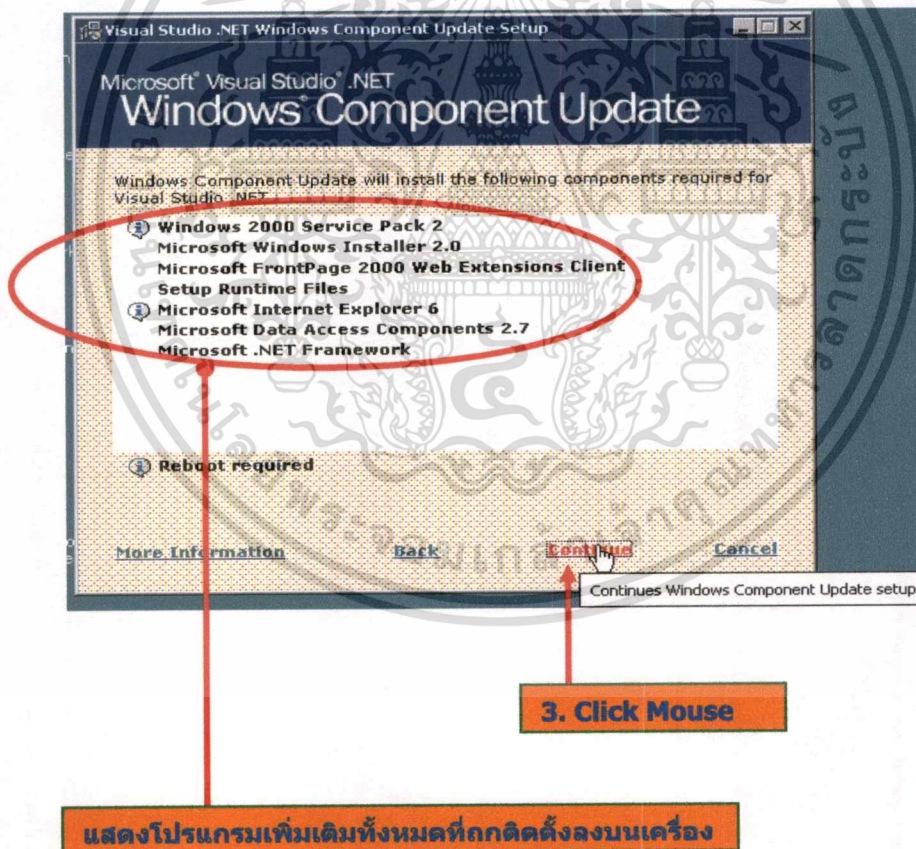
2.2 Click Mouse

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โปรแกรมติดตั้งจะแสดง โปรแกรมเพิ่มเติมทั้งหมดที่จะติดตั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Windows 2000 Service Pack 2
- Microsoft Windows Installer 2.0
- Microsoft FrontPage 2000 Web Extensions Client
- Setup Runtime Files
- Microsoft Internet Explorer 6.0 and Internet Tools
- Microsoft Data Access Components 2.7
- Microsoft .NET Framework

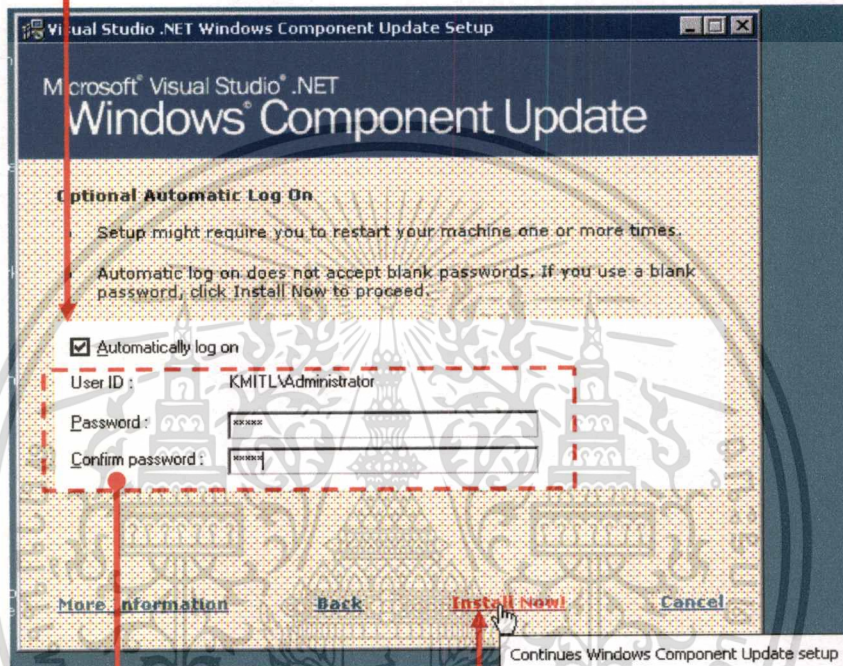
ให้เรา Click Mouse ที่ Continue



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในการติดตั้งนั้นอาจมีการรีสตาร์ทเครื่องใหม่ โปรแกรม

4.1 เลือกให้มีการล็อกออนเข้าสู่ Windows โดยอัตโนมัติ หากมีการสตาาร์ทเครื่องระหว่างการติดตั้ง

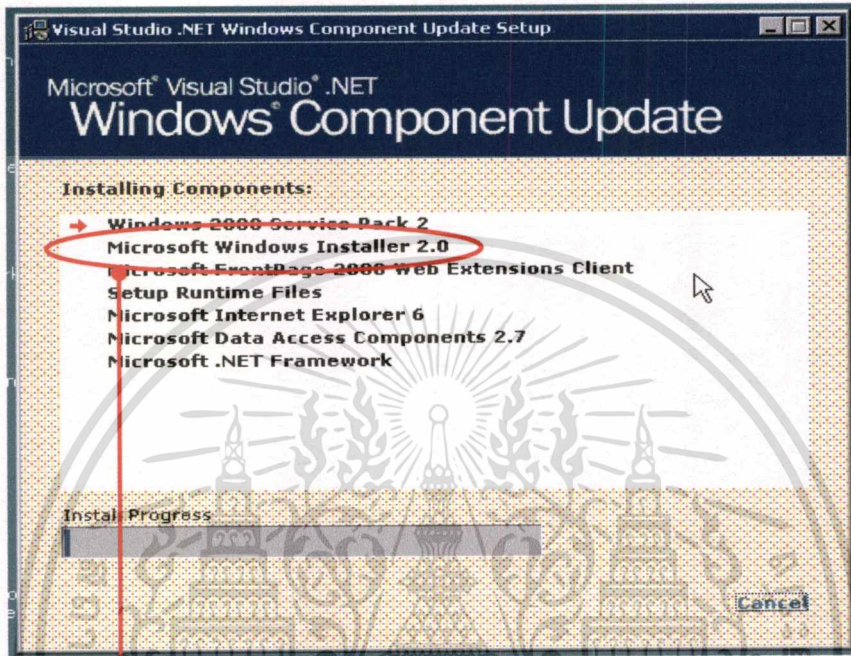


4.2 กรอกรหัสผ่าน และยืนยันอีกครั้ง

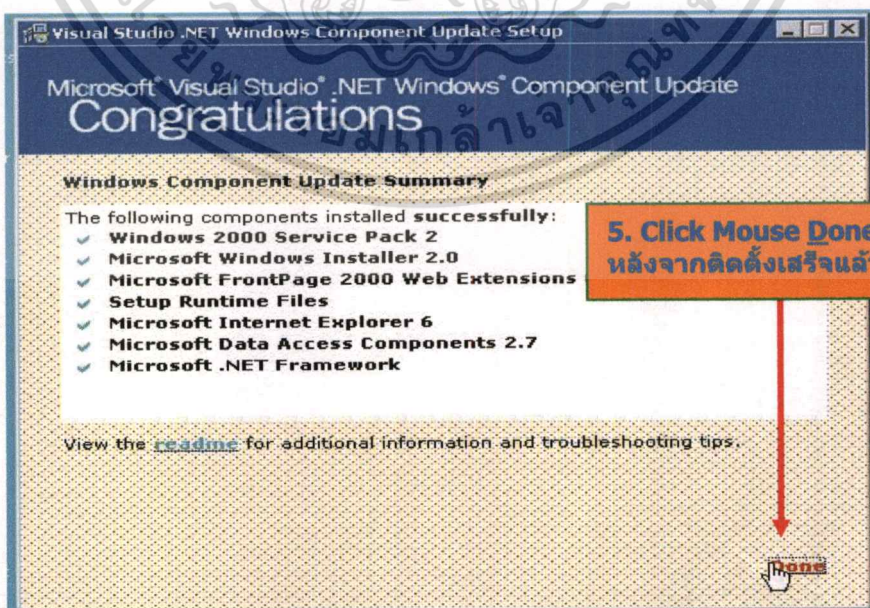
4.3 Click Mouse เพื่อเริ่มติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. โปรแกรมจะเริ่มติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมสำหรับ Windows ตามต้องการ หลังจากติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ให้เรา Click Mouse ที่ Done



โปรแกรมจะติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมลงบนเครื่อง



5. Click Mouse Done
หลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว

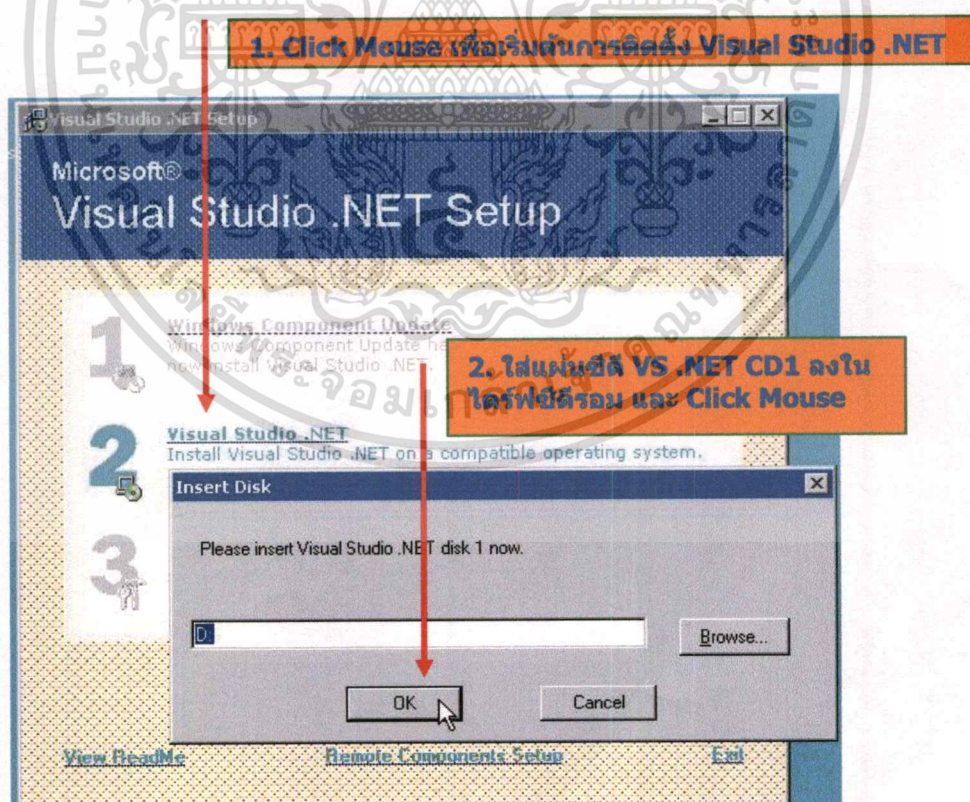
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะกลับเข้ามาสู่หน้าต่างหลักของการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio .NET เพื่อให้เราเริ่มติดตั้งในส่วนต่อไป

เริ่มต้นติดตั้ง Visual Studio .NET

หลังจากการติดตั้ง Windows Components Update เรียบร้อยแล้ว ต่อไปเราจะสามารถเริ่มต้นติดตั้ง Visual Studio .NET ได้ โดย Click Mouse เลือกเมนู Visual Studio.NET

1. จากหน้าต่างหลักของการติดตั้ง Visual Studio .NET ให้ Click Mouse เลือกเมนู Visual Studio .NET เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม
2. โปรแกรมติดตั้งจะเรียกหาแผ่นซีดีติดตั้ง Visual Studio .NET Disc 1 ให้ใส่แผ่น Visual Studio .NET Disc 1 เข้าไปแทนแผ่น Windows Components Update จากนั้น Click Mouse ที่ปุ่ม Ok



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จากหน้าต่างติดตั้ง ให้เราเลือก I accept agreement เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งานโปรแกรม และกรอก Product Key จากนั้นให้ Click Mouse ที่ Continue

Microsoft® Visual Studio® .NET

Start Options Install

To install Microsoft Visual Studio .NET

- On this page:
 - Read the end-user license agreement (EULA).
 - Accept the conditions of the EULA.
 - Enter the 25-character product key.
 - Enter your name.
 - Click **Continue**.
- On the Options page:
 - Choose the features you would like to install.
 - When you're ready, click **Install Now!**

End User License Agreement
Be sure to carefully read and understand all of the restrictions described in the EULA. You will be asked and either accept or not accept the terms of the EULA. For your future reference, you may print the text of the EULA from the eula.txt file product. You may also receive a copy of this EULA from the Microsoft subsidiary serving your country, or from Microsoft Sales Information Center/One Microsoft Way/Redmond, WA 98052-6399.

END-USER LICENSE AGREEMENT FOR MICROSOFT

I accept the agreement
 I do not accept the agreement

Product Key:

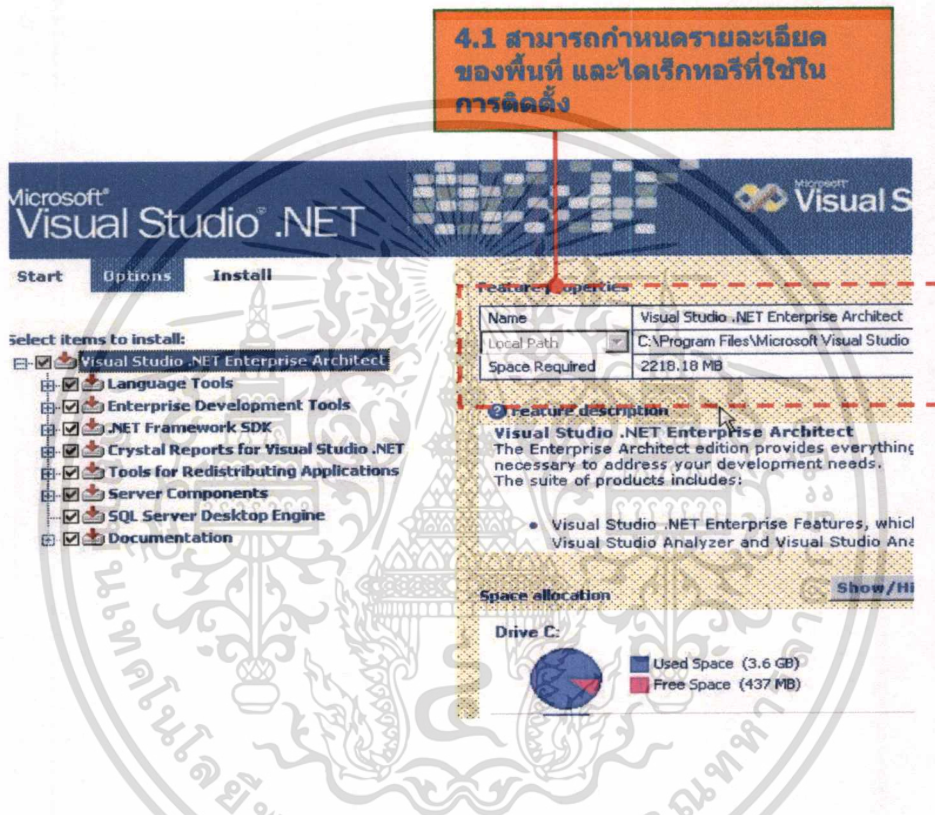
Your Name:
Manop

3.1 Click Mouse เลือกยอมรับข้อตกลงการใช้งานโปรแกรม

3.2 กรอก Product Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ที่หัวข้อ Feature properties โปรแกรมติดตั้งจะแสดงรายละเอียดของพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้ง และไดเรกทอรีสำหรับการติดตั้ง ให้เรา Click Mouse ที่ Install Now! เพื่อเริ่มต้นติดตั้งโปรแกรม



5. จากนั้น โปรแกรมติดตั้งจะเริ่มต้นติดตั้ง Visual Studio .NET ลงบนเครื่อง โดยเมื่อติดตั้งไปสักพักจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ถามหาแผ่นติดตั้งแผ่นต่อไป ให้เปลี่ยนแผ่นตามลำดับแล้ว Click Mouse ที่ปุ่ม Ok
6. หลังจากติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้เรา Click Mouse ที่ปุ่ม Done
7. จะกลับเข้าสู่หน้าจอหลักของการติดตั้ง Visual Studio .NET ให้เรา Click Mouse ที่ปุ่ม Exit เพื่อออกจากโปรแกรม เป็นอันจบขั้นตอนการติดตั้ง Visual Studio .NET

ภาคผนวก ค

ฟังก์ชันการทำงานของระบบในระดับการเขียนโปรแกรม

ฟังก์ชันในส่วนของเว็บเซอวิซ

ในการใช้งานจริง ฟังก์ชันในส่วนของเว็บเซอวิซจะทำงานอยู่ที่แต่ละสาขาของโรงภาพยนตร์ เมื่อผู้ใช้เข้ามาซื้อบัตรชมภาพยนตร์ผ่านทางระบบ Online Ticket ระบบจะทำการร้องขอข้อมูลที่ต้องการมาตั้งแต่สาขาของโรงภาพยนตร์ โดยเรียกผ่านทางเมธอดต่างๆ ของเว็บเซอวิซ ซึ่งอยู่ในไฟล์ movie.asmx

เมธอดต่างๆ ของเว็บเซอวิซที่อยู่ในไฟล์ movie.asmx ได้แก่

1. GetMovieSchedule

ใช้สำหรับเรียกข้อมูลรายการภาพยนตร์ พร้อมทั้งรอบและเวลาที่ฉาย ข้อมูลที่ส่งกลับมาจะอยู่ในรูปแบบของ XML ดังนี้

```
<NewDataSet>
<Schedule>
<MOVIE_ID>4 </MOVIE_ID>
<MOVIE_NAME_EN>CATCH ME IF YOU CAN</MOVIE_NAME_EN>
<MOVIE_NAME_TH>จับให้ได้ ถ้านายแน่จริง</MOVIE_NAME_TH>
<THEATER_ID>3 </THEATER_ID>
<SHOW_DATE>2003-02-04T00:00:00.0000000-08:00</SHOW_DATE>
<START_SHOW_TIME>Dec 30 189</START_SHOW_TIME>
<END_SHOW_TIME>Dec 30 189</END_SHOW_TIME>
<THEATER_TYPE>3</THEATER_TYPE>
<THEATER_NAME>Classic3</THEATER_NAME>
<START_SHOW_DATE>2003-01-31</START_SHOW_DATE>
<MOVIE_DIRECTOR>ผู้กำกับภาพยนตร์ Steven Spielberg </MOVIE_DIRECTOR>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<MOVIE_ACTOR>Leonardo DiCaprio เป็น Frank Abagnale, Jr. Tom Hanks เป็น Carl
Hanratty</MOVIE_ACTOR>
<MOVIE_TYPE>- </MOVIE_TYPE>
<MOVIE_IMAGE>04.gif </MOVIE_IMAGE>
</Schedule>
<Schedule>
<MOVIE_ID>6</MOVIE_ID>
<MOVIE_NAME_EN>-</MOVIE_NAME_EN>
<MOVIE_NAME_TH>องค์บาก</MOVIE_NAME_TH>
<THEATER_ID>4</THEATER_ID>
<SHOW_DATE>2003-02-04</SHOW_DATE>
<START_SHOW_TIME> </START_SHOW_TIME>
<END_SHOW_TIME> </END_SHOW_TIME>
<THEATER_TYPE>4</THEATER_TYPE>
<THEATER_NAME>Classic4 </THEATER_NAME>
<START_SHOW_DATE>2003-01-30</START_SHOW_DATE>
<MOVIE_DIRECTOR>ผู้กำกับภาพยนตร์ ปรัชญา ปิ่นแก้ว</MOVIE_DIRECTOR>
<MOVIE_ACTOR>พนม ธีรัมย์ บุญทึง วรรณกิตต์ ศิริพุดม เป็น คอน
</MOVIE_ACTOR>
<MOVIE_TYPE>Action</MOVIE_TYPE>
<MOVIE_IMAGE>06.gif </MOVIE_IMAGE>
</Schedule>
</NewDataSet>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. GetSeatAvailable

ใช้สำหรับเรียกข้อมูลรายการที่นั่งในโรงภาพยนตร์ภาพยนตร์ เพื่อแสดงผลสถานะต่างๆ ของที่นั่งว่าสามารถจองได้หรือไม่ ข้อมูลที่ส่งกลับมาจะอยู่ในรูปแบบของ XML ดังนี้

```
<NewDataSet>
  <Seat>
    <SHOW_ID>1 </SHOW_ID>
    <THEATER_ID>3 </THEATER_ID>
    <MOVIE_ID>4 </MOVIE_ID>
    <SHOW_DATE>2003-02-04T00:00:00.0000000-08:00</SHOW_DATE>
    <START_SHOW_TIME>Dec 30 189</START_SHOW_TIME>
    <THEATER_TYPE>3</THEATER_TYPE>
    <THEATER_NAME>Classic3</THEATER_NAME>
    <SEAT_TYPE>0</SEAT_TYPE>
    <SEAT_COLUMN>1</SEAT_COLUMN>
    <SEAT_ROW>A </SEAT_ROW>
    <SEAT_ID>49 </SEAT_ID>
    <SEAT_STATUS>2 </SEAT_STATUS>
  </Seat>
  <Seat>
    <SHOW_ID>1 </SHOW_ID>
    <THEATER_ID>3 </THEATER_ID>
    <MOVIE_ID>4</MOVIE_ID>
    <SHOW_DATE>2003-02-04T00:00:00.0000000-08:00</SHOW_DATE>
    <START_SHOW_TIME>Dec 30 189</START_SHOW_TIME>
    <THEATER_TYPE>3</THEATER_TYPE>
    <THEATER_NAME>Classic3</THEATER_NAME>
    <SEAT_TYPE>0</SEAT_TYPE>
    <SEAT_COLUMN>1</SEAT_COLUMN>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<SEAT_ROW>A</SEAT_ROW>
<SEAT_ID>49</SEAT_ID>
<SEAT_STATUS>2 </SEAT_STATUS>
</Seat>
</NewDataSet>

```

3. LockTicket

ใช้สำหรับการระบุสถานะของการจองลงไปในฐานะข้อมูลที่สาขาของโรงภาพยนตร์ที่เลือก เมื่อเรียกเมธอดนี้ ระบบจะทำการใส่สถานะเป็น “Locked” เพื่อบอกให้ผู้ใช้คนอื่นทราบว่าที่นั่งในโรงภาพยนตร์ดังกล่าวไม่ว่าง เนื่องจากกำลังรอการชำระเงินจากผู้จอง

4. ReserveTicket

ใช้สำหรับการระบุสถานะของการซื้อบัตรชมภาพยนตร์ลงไปในฐานะข้อมูลที่สาขาของโรงภาพยนตร์ที่เลือก เมื่อเรียกเมธอดนี้ ระบบจะทำการใส่สถานะเป็น “Reserved” เพื่อบอกให้ผู้ใช้คนอื่นทราบว่าที่นั่งในโรงภาพยนตร์ดังกล่าวไม่ว่าง เนื่องจากได้จำหน่ายไปแล้ว

5. DeleteReserveTicket

ใช้สำหรับลบสถานะของการ “Locked” ที่นั่งในโรงภาพยนตร์ เนื่องจากอาจมีการยกเลิกการจองหรือมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการชำระเงิน

ตัวอย่างโปรแกรมในส่วนของเว็บเซอร์วิส

```
Imports System.Web.Services
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient

<WebService(Namespace := "http://tempuri.org/")> _
Public Class Movie
    Inherits System.Web.Services.WebService
    Protected WithEvents da As System.Data.SqlClient.SqlDataAdapter
    Public theater_conn As SqlConnection = New SqlConnection("Data
Source=localhost;Integrated Security=SSPI;Initial Catalog=Theater")

    ' ===== GetMovieSchedule =====
    ' Returns movie schedule and time table
    <WebMethod(Description:="Returns movie timetable",
EnableSession:=False)> _
        Public Function GetMovieSchedule() As DataSet
            Dim movieDA As SqlDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM
vwMovieSchedule", theater_conn)
            Dim movieDS As DataSet = New DataSet()
            movieDA.MissingSchemaAction = MissingSchemaAction.AddWithKey
            movieDA.Fill(movieDS, "Schedule")

            GetMovieSchedule = movieDS
        End Function

    ' ===== GetSeatAvailable =====
    ' Returns list of seats in theater and each status
    <WebMethod(Description:="Returns list of seats in theater and each
status", EnableSession:=False)> _
        Public Function GetSeatAvailable() As DataSet
            Dim movieDA As SqlDataAdapter = New SqlDataAdapter("SELECT * FROM
vwSeatAvailable", theater_conn)
            Dim movieDS As DataSet = New DataSet()
            movieDA.MissingSchemaAction = MissingSchemaAction.AddWithKey
            movieDA.Fill(movieDS, "Seat")

            GetSeatAvailable = movieDS
        End Function

    ' ===== LockTicket =====
    ' Update status by lock ticket to wait for purchasing
    <WebMethod(Description:="Update status by lock ticket to wait for
purchasing", EnableSession:=False)> _
        Public Function LockTicket(ByVal reservedS As DataSet) As
DataSet
            Dim movieDA As SqlDataAdapter = New SqlDataAdapter()

            movieDA.InsertCommand = New SqlCommand("INSERT INTO tbRESERVE
(RESERVE_ID, RESERVE_CODE, SHOW_ID, SEAT_ID, MEMBER_ID, MEMBER_PERSONAL_ID,
MEMBER_NAME, STATUS) " & _
                "Values(@RESERVE_ID, @RESERVE_CODE,
@SHOW_ID, @SEAT_ID, @MEMBER_ID, @MEMBER_PERSONAL_ID, @MEMBER_NAME,
@STATUS)", theater_conn)
            movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@RESERVE_ID", SqlDbType.NChar,
18, "RESERVE_ID")
            movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@RESERVE_CODE",
SqlDbType.NChar, 10, "RESERVE_CODE")

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@SHOW_ID", SqlDbType.NChar,
18, "SHOW_ID")
        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@SEAT_ID", SqlDbType.NChar,
18, "SEAT_ID")
        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@MEMBER_ID", SqlDbType.NChar,
18, "MEMBER_ID")
        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@MEMBER_PERSONAL_ID",
SqlDbType.NChar, 18, "MEMBER_PERSONAL_ID")
        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@MEMBER_NAME",
SqlDbType.NChar, 50, "MEMBER_NAME")
        movieDA.InsertCommand.Parameters.Add("@STATUS", SqlDbType.Int, 4,
"STATUS")

        movieDA.Update(reserveDS, "Ticket")

        LockTicket = reserveDS
    End Function

    ' ===== ReserveTicket =====
    ' Update status for by change booking status from Lock to Reserved
    <WebMethod(Description:="Update status for by change booking status from
Lock to Reserved", EnableSession:=False)> _
        Public Function ReserveTicket(ByVal reserveDS As DataSet) As
DataSet
        Dim movieDA As SqlDataAdapter = New SqlDataAdapter()

        movieDA.UpdateCommand = New SqlCommand("UPDATE tbRESERVE Set " &
"STATUS = @STATUS WHERE SHOW_ID = @SHOW_ID
AND RESERVE_CODE = @RESERVE_CODE", theater_conn)
        movieDA.UpdateCommand.Parameters.Add("@STATUS", SqlDbType.NChar, 2,
"STATUS")

        movieDA.Update(reserveDS, "Ticket")

        ReserveTicket = reserveDS
    End Function

    ' ===== DeleteReserveTicket =====
    ' Delete reserved record in case of cancelation
    <WebMethod(Description:="Delete reserved record in case of cancelation",
EnableSession:=False)> _
        Public Function DeleteReserveTicket(ByVal reserveDS As
DataSet) As DataSet
        Dim movieDA As SqlDataAdapter = New SqlDataAdapter()

        Dim myParm As SqlParameter =
movieDA.UpdateCommand.Parameters.Add("@RESERVE_ID", SqlDbType.NChar, 5,
"RESERVE_ID")
        myParm.SourceVersion = DataRowVersion.Original

        movieDA.DeleteCommand = New SqlCommand("DELETE FROM tbRESERVE WHERE
SHOW_ID = @SHOW_ID AND RESERVE_CODE = @RESERVE_CODE ", theater_conn)
        myParm = movieDA.DeleteCommand.Parameters.Add("@SHOW_ID",
SqlDbType.NChar, 18, "SHOW_ID")
        myParm = movieDA.DeleteCommand.Parameters.Add("@RESERVE_CODE",
SqlDbType.NChar, 10, "RESERVE_CODE")
        myParm.SourceVersion = DataRowVersion.Original

        movieDA.Update(reserveDS, "Ticket")

        DeleteReserveTicket = reserveDS
    End Function

```

End Class

เอกสารนี้ยังสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียกใช้งานเว็บเมธอดจากแอปพลิเคชัน

ในแอปพลิเคชันที่ต้องการเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิส จะต้องทำการอ้างถึงเซอร์วิสที่ต้องการเสียก่อน เพื่อเป็นการประกาศให้ฟังก์ชันการใช้งานในแอปพลิเคชันรู้จักเว็บเมธอด จากนั้นก็จะสามารถเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Dim i As Integer
    Dim Movie As Ticket_online.TheaterServices.Movie = New
Ticket_online.TheaterServices.Movie()
    Dim xmlSchedule As Xml.Schema.XmlSchema
    Dim dsSchedule As DataSet
    Dim drSchedule As System.Data.DataRow
    dsSchedule = Movie.GetMovieSchedule

    repMovie.DataSource = Movie.GetMovieSchedule
    repMovie.DataBind()
End Sub
```

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายมานพ คุรุเสถียร
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
ประวัติการทำงาน	วิศวกรระบบ บริษัท พาราแควนส์ จำกัด วิศวกรระบบ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้