

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบสำรองห้องพักโดยใช้เว็บเซอร์วิส

Development of Room Reservation System using Web Services

โดย

นางสาวธราไท นวลทอง

รหัส 45066010



H002219

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. จันทร์บูรณ์ สติตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	08 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02219
เลขเรียกหนังสือ.....	QH 524ก 2547
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสำรองห้องพักโดยใช้เว็บเซอร์วิส
นักศึกษา	นางสาวธาราไท นวลทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. จันทร์บุรณีย์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และลูกค้าที่ใช้บริการได้รับความสะดวกในการเข้าถึงสินค้าและบริการ แต่ปัจจุบันไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานหรือกลุ่มธุรกิจได้ จึงไม่สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดของเว็บเซอร์วิสช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่ต่างกันเป็นไปได้โดยง่าย จึงได้นำมาพัฒนาเป็นระบบสำรองห้องพัก เพื่อแสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันของเว็บแอปพลิเคชันบนพื้นฐานของเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส และทำให้ระบบสำหรับการสำรองห้องพักมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการค้นหาและสำรองห้องพักที่ต้องการได้จากแหล่งเดียวกัน

Title	Development of Room Reservation System using Web Services
Student	Miss Taratai Nualthong
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriya Wong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2004

ABSTRACT

Doing a business on the internet can get into the group of customers hasty and convenience for the customers who use the service. But now the data can not be used together with the corporations or a group of businesses for the efficiency. The idea of Web Services is help to access the information from the application to be more simple. Therefore developing a room reservation for indicate working together from Web Application on the basic technology Web Services and to make the system of a room reservation for a better performance. This is a convenience for the users to search and to make a room reservation from the same source.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ คำปรึกษา และการแก้ไขในสิ่งที่บกพร่องจาก ผศ.ดร.จันทร์บุรณธ์ สถิตวีริยวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้โอกาสในการศึกษา และให้คำปรึกษา กำลังใจ และความช่วยเหลือตลอดมา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ต่างๆ เพื่อนำความรู้มาพัฒนาโครงการนี้
ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ ในการพัฒนาโครงการนี้ พร้อมทั้งให้กำลังใจ โดยตลอด

ธราไท นวลทอง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	X
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการศึกษาพัฒนาระบบงาน.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 แผนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เว็บเซอร์วิส (Web Services).....	4
2.2 ไมโครซอฟต์ .NET (Microsoft .NET).....	11
2.3 Visual Basic .NET.....	19
2.4 ASP.NET.....	21
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 การวิเคราะห์การทำงานของระบบ.....	23
3.2 การออกแบบการทำงานของระบบ.....	24
3.2.1 การทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	25
3.2.1.1 Use case diagram.....	25
3.2.1.2 Sequence Diagram.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.2.1.3 Class Diagram.....	42
3.2.2 การทำงานของระบบ โรงแรม.....	53
3.2.2.1 Use case diagram.....	53
3.2.2.2 Sequence Diagram.....	54
3.2.2.3 Class Diagram.....	62
3.2.3 การทำงานของระบบธนาคาร.....	68
3.2.3.1 Use case diagram.....	68
3.2.3.2 Sequence Diagram.....	68
3.2.3.3 Class Diagram.....	70
4. การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ	
4.1 ฐานข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	72
4.2 ฐานข้อมูลของ โรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE).....	75
4.3 ฐานข้อมูลของ โรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO).....	78
4.4 ฐานข้อมูลของธนาคาร.....	81
5. การพัฒนาระบบงาน	
5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	83
5.1.1 ฮาร์ดแวร์.....	83
5.1.2 ซอฟต์แวร์.....	83
5.1.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	83
5.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	83
6. บทสรุป	
6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	93
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	93
6.3 ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนา.....	93

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
6.4 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	94
6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม.....	94
บรรณานุกรม.....	95
ประวัติผู้เขียน.....	96



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Register.....	27
3.2	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info.....	28
3.3	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info.....	29
3.4	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Sign In.....	31
3.5	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Profile.....	32
3.6	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Password.....	33
3.7	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Reservation Record.....	34
3.8	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Reserve Room.....	36
3.9	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Validate Credit Card.....	38
3.10	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Publish Services.....	39
3.11	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Unpublish Services.....	40
3.12	รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Find Services.....	41
3.13	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Member.....	43
3.14	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer.....	44
3.15	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfo.....	45
3.16	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationDetail.....	46
3.17	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomType.....	47
3.18	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomRate.....	47
3.19	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CreditCard.....	47
3.20	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RegisterMN.....	48
3.21	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SignInMN.....	49
3.22	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส EditprofileMN.....	49
3.23	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส EditPasswordMN.....	49
3.24	การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfoMN.....	50

VII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.25 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส QueryHotelMN.....	50
3.26 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SearchHotelMN.....	50
3.27 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReserveRoomMN.....	51
3.28 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ValidateCreditMN.....	51
3.29 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ServiceMN.....	51
3.30 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Method Design.....	52
3.31 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Hotel Info.....	54
3.32 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Room Info.....	55
3.33 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Compute Room Price.....	56
3.34 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Check Remaining Room.....	57
3.35 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Reserve Room.....	59
3.36 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Reservation Info.....	60
3.37 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Search Room Rate.....	61
3.38 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomType.....	63
3.39 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer.....	63
3.40 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomRate.....	64
3.41 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationDetail.....	65
3.42 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส HotelInfoServiceMN.....	66
3.43 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomInfoServiceMN.....	66
3.44 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReserveRoomServiceMN.....	66
3.45 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ComputePriceServiceMN.....	67
3.46 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SearchServiceMN.....	67
3.47 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CheckRoomServiceMN.....	67

VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.48 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfoServiceMN.....	68
3.49 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Validate Credit Card.....	69
3.50 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CreditCard.....	70
3.51 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CardType.....	71
3.52 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ValidateCreditServiceMN.....	72
4.1 รายละเอียดตาราง ZONE.....	73
4.2 รายละเอียดตาราง CITY.....	73
4.3 รายละเอียดตาราง HOTEL.....	73
4.4 รายละเอียดตาราง MEMBER.....	74
4.5 รายละเอียดตาราง RESERVATION_INFO.....	74
4.6 รายละเอียดตาราง ROOM_TYPE.....	75
4.7 รายละเอียดตาราง ROOM_RATE.....	76
4.8 รายละเอียดตาราง SEASON.....	76
4.9 รายละเอียดตาราง CUSTOMER.....	76
4.10 รายละเอียดตาราง RESERVATION.....	77
4.11 รายละเอียดตาราง ROOM_RESERVED.....	78
4.12 รายละเอียดตาราง ROOM_TYPE.....	79
4.13 รายละเอียดตาราง ROOM_RATE.....	79
4.14 รายละเอียดตาราง SEASON.....	79
4.15 รายละเอียดตาราง GUEST_INFO.....	80
4.16 รายละเอียดตาราง RESERVATION_DETAIL.....	81
4.17 รายละเอียดตาราง CARD.....	81
4.18 รายละเอียดตาราง CARD_TYPE.....	82

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรม SOA.....	5
2.2 การทำงานของเว็บเซอร์วิสโดยใช้โพรโทคอล SOAP.....	7
2.3 แนวคิดของสถาปัตยกรรม SOA กับเทคโนโลยี SOAP, WSDL และ UDDI.....	10
2.4 การพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส.....	11
2.5 องค์ประกอบของแพลตฟอร์ม .NET.....	12
2.6 โครงสร้างของสถาปัตยกรรม .NET Framework.....	14
2.7 การพัฒนาและการใช้งานโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Java.....	16
2.8 การพัฒนาและการใช้งานโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Windows.....	17
3.1 การทำงานของระบบสำรองห้องพัก.....	24
3.2 Use Case Diagram ของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	25
3.3 Sequence Diagram ของ Register.....	27
3.4 Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info.....	28
3.5 Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info.....	29
3.6 Sequence Diagram ของ Sign In.....	31
3.7 Sequence Diagram ของ Edit Profile.....	32
3.8 Sequence Diagram ของ Edit Password.....	33
3.9 Sequence Diagram ของ Query Reservation Record.....	34
3.10 Sequence Diagram ของ Reserve Room.....	36
3.11 Sequence Diagram ของ Validate Credit Card.....	37
3.12 Sequence Diagram ของ Publish Services.....	39
3.13 Sequence Diagram ของ Unpublish Services.....	40
3.14 Sequence Diagram ของ Find Services.....	41
3.15 Class Diagram ของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	42
3.16 Use Case Diagram ของระบบโรงแรม.....	53

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.17 Sequence Diagram ของ Request Hotel Info.....	54
3.18 Sequence Diagram ของ Request Room Info.....	55
3.19 Sequence Diagram ของ Compute Room Price.....	56
3.20 Sequence Diagram ของ Check Remaining Room.....	57
3.21 Sequence Diagram ของ Reserve Room.....	58
3.22 Sequence Diagram ของ Request Reservation Info.....	59
3.23 Sequence Diagram ของ Search Room Rate.....	60
3.24 Class Diagram ของระบบโรงแรม.....	62
3.25 Use Case Diagram ของระบบธนาคาร.....	68
3.26 Sequence Diagram ของ Validate Credit Card.....	69
3.27 Class Diagram ของระบบธนาคาร.....	70
4.1 Entity Relationship Diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	72
4.2 Entity Relationship Diagram ของโรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE).....	75
4.3 Entity Relationship Diagram ของโรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO).....	78
4.4 Entity Relationship Diagram ของธนาคาร.....	81
5.1 หน้าจอหลักของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek.....	85
5.2 หน้าจอสำหรับ Sign in เข้าสู่ระบบ.....	85
5.3 หน้าจอแสดงผลการ Sign in.....	86
5.4 หน้าจอแสดงประวัติของสมาชิก.....	86
5.5 หน้าจอแสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก.....	87
5.6 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลของสมาชิก.....	87
5.7 หน้าจอสำหรับแก้ไขรหัสผ่าน.....	88
5.8 หน้าจอการสมัครสมาชิก.....	88
5.9 หน้าจอเมื่อสมาชิกลืมรหัสผ่าน.....	89

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.10 หน้าจอแสดงรายชื่อโรงแรมในจังหวัดหรือเมืองที่เลือก.....	89
5.11 หน้าจอแสดงข้อมูลต่างๆ ของโรงแรมที่เลือก.....	90
5.12 หน้าจอสำหรับการสำรองห้องพัก.....	90
5.13 หน้าจอยืนยันการสำรองห้องพัก.....	91
5.14 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต.....	91
5.15 หน้าจอสำหรับค้นหาห้องพัก.....	92
5.16 หน้าจอแสดงผลการค้นหาห้องพัก.....	92



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการศึกษาพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารและอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลาย หรือแม้แต่ในทางธุรกิจก็ได้มีการพัฒนาจนเกิดการทำธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากสามารถขยายช่องทางการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และในส่วนของลูกค้าผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตก็ได้รับความสะดวกในการเข้าถึงสินค้าและบริการที่ต้องการมากขึ้น ซึ่งเป็นการทลายข้อจำกัดของการทำธุรกิจ สามารถทำให้เจ้าของผลิตภัณฑ์ พันธมิตรลูกค้า ตลอดจนลูกค้ามีการสื่อสารและทำงานร่วมกันได้

ดังนั้นจึงเกิดการดำเนินงานหรือการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตขึ้นมากมาย รวมทั้งการสำรองห้องพักทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งในระบบปัจจุบันได้มีการรวบรวมข้อมูลห้องพักของผู้ให้บริการต่างๆ ไว้ในเว็บไซต์เดียวกัน เพื่อสร้างความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูลและสำรองห้องพักของผู้ให้บริการหลายๆ แห่งได้ โดยไม่ต้องเข้าไปค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการแต่ละที่ ซึ่งจะต้องทำการค้นหามากกว่า 1 เว็บไซต์ แต่การรวมข้อมูลห้องพักไว้ในแหล่งเดียวกันในลักษณะนี้จะเกิดปัญหาในการแก้ไขและปรับปรุงข้อมูล เพราะเมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง ผู้ให้บริการจะต้องติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์เพื่อให้แก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลให้ จึงเกิดความยุ่งยาก และต้องใช้ฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลของผู้ให้บริการทั้งหมด ทำให้ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ ซึ่งเกิดความลำบากในการดูแลรักษาและข้อมูลอาจเกิดความซ้ำซ้อนกันได้ อีกทั้งผู้ให้บริการแต่ละที่ที่ต้องใช้รูปแบบของข้อมูลในรูปแบบเดียวกัน เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดเก็บอยู่ในแหล่งเดียวกัน แต่ในความเป็นจริงแล้ว อาจจะมีการจัดการข้อมูลที่แตกต่างกัน

ซึ่งในปัจจุบันพัฒนาการของการประยุกต์ใช้งานเว็บ ได้รับการพัฒนาจนกระทั่งเข้าสู่ยุค เว็บเซอร์วิส (Web Services) ซึ่งเป็นบริการที่ช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการใช้งานข้อมูลและกระบวนการทางธุรกิจร่วมกันทั่วทุกจุดในเครือข่ายขององค์กรได้ในลักษณะเรียลไทม์ (real-time) และเป็นจุดเริ่มต้นของการเชื่อมโยงระบบงานระหว่างแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่แตกต่างกันในแต่ละธุรกิจเข้าด้วยกันและแปลงมาตรฐานของแอปพลิเคชันต่างๆ ให้สามารถแบ่งปันข้อมูลระหว่างกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากประโยชน์ดังกล่าว จึงได้นำแนวคิดของเว็บเซอร์วิสมาพัฒนาระบบเว็บไซต์กลางเพื่อทำการสำรองห้องพัก ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูลห้องพักและสำรองห้องพัก อีกทั้งเพื่อขจัดปัญหาในเรื่องการดูแลรักษาข้อมูล และเรื่องความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากระบบไม่ต้องจัดการข้อมูลเองทั้งหมด ข้อมูลในส่วนของผู้ใช้บริการก็ให้แต่ละที่ดูแลข้อมูลของตนเอง ซึ่งเมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลก็สามารถทำได้โดยสะดวก และในการค้นหาข้อมูลแต่ละครั้งจะได้รับข้อมูลที่ทันสมัย นอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้แม้ว่าพัฒนาขึ้นโดยผู้ใช้บริการที่แตกต่างกันไป แต่สามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานข้ามระบบได้โดยใช้มาตรฐานกลางที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเรียกใช้งาน โปรแกรมข้ามระบบที่มีความแตกต่างกันทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยอาศัยเว็บไซต์ที่เป็นสื่อกลางในการเรียกใช้ข้อมูลและบริการต่างๆ จากผู้ใช้บริการ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อให้เข้าใจถึงการพัฒนาระบบงานเว็บแอปพลิเคชัน ตามแนวทางของเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส
- 2) เพื่อศึกษาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสในการนำมาประยุกต์ใช้งานในการให้บริการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับห้องพักและสำรองห้องพัก
- 3) เพื่อศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างเว็บเซอร์วิสโดยใช้ Microsoft Visual Studio .NET
- 4) เพื่อพัฒนาระบบการสำรองห้องพักผ่านอินเทอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ดำเนินการพัฒนาระบบการสำรองห้องพักผ่านอินเทอร์เน็ต ในลักษณะของเว็บไซต์ตัวกลางที่เป็นสื่อกลางของผู้ใช้งานเพื่อติดต่อกับโรงแรม ในการสำรองห้องพักและการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับห้องพักที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยมีการทำงานร่วมกันบนเทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิส ซึ่งขอบเขตในการพัฒนาระบบงานมีดังนี้

- 1) พัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสตัวกลางเพื่อค้นหาข้อมูลห้องพักและสำรองห้องพัก
- 2) พัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสของโรงแรม ซึ่งเป็นส่วนของผู้ให้บริการ
- 3) ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ เพื่อขอใช้บริการสำรองห้องพักผ่านระบบได้
- 4) ผู้ใช้สามารถค้นหา ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับห้องพักและทำการสำรองห้องได้
- 5) ระบบสามารถเรียกใช้ข้อมูลเพื่อดำเนินการสำรองห้องพักจากโรงแรมต่างๆ ได้

6) ระบบสามารถดำเนินการสำรองและแสดงผลการสำรองห้องพักให้แก่ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง

1.4 แผนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาหลักการทำงานและเทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิส
- 2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบการสำรองห้องพักที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต เพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบงานของโครงการ
- 3) วิเคราะห์ และออกแบบระบบสำรองห้องพัก
- 4) ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 5) พัฒนาระบบสำรองห้องพักตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้
- 6) ทดสอบการทำงานของระบบ และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ระบุไว้
- 7) สรุปผลการดำเนินงานโครงการ และจัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิสได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) พัฒนาระบบสำรองห้องพักให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสามารถลดความซ้ำซ้อนของการทำโปรแกรมและการจัดเก็บข้อมูล
- 3) เพิ่มทางเลือกในการใช้บริการสำรองห้องพักให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้บริการมากขึ้น
- 4) เพิ่มช่องทางในการเข้าถึงสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ
- 5) เข้าใจการทำงานของเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 เว็บเซอร์วิส (Web Services)

เว็บเซอร์วิสคืออะไร

เว็บเซอร์วิส คือ แอปพลิเคชันหรือชุดของโปรแกรมที่ถูกรวบรวมไว้ด้วยกัน เพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะให้บริการ (สราวุธ อ้อยศรีกุล, 2544) โดยจะประกาศให้โปรแกรมอื่น ๆ ที่อยู่ บนอินเทอร์เน็ตสามารถเข้ามาเรียกใช้งานได้ผ่านทางเว็บ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เป็นต้นแบบของการเขียนโปรแกรมสำหรับสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่เป็นอิสระต่อกันมาทำงานร่วมกัน

เว็บเซอร์วิสได้รวมรูปแบบของสถาปัตยกรรมแบบ Service-Oriented Architecture (SOA) และเว็บเข้าด้วยกัน โดยสถาปัตยกรรมแบบ SOA มีคุณสมบัติดังนี้

- สามารถทำงานข้ามองค์กรได้
- ไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์ม
- ผู้ให้บริการสามารถนำคอมโพเนนต์ต่างๆ กลับมาใช้ได้ใหม่
- การทำงานเป็นการสร้างการทำงานใหม่ๆ ซึ่งเป็นกระบวนการทางธุรกิจ

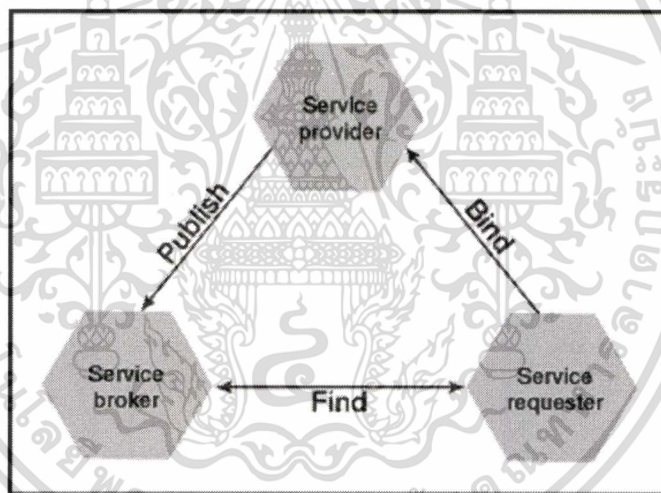
ลักษณะเฉพาะของเว็บเซอร์วิส

- สามารถเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสโดยผ่านทางเว็บ ซึ่งการติดต่อสื่อสารของเว็บเซอร์วิสจะไม่ขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มและใช้ภาษาที่เป็นกลาง สามารถใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน
- เว็บเซอร์วิสมีส่วนต่อประสานที่สามารถเรียกจากโปรแกรมอื่นและสามารถร้องขอโปรแกรมประยุกต์หรือบริการชนิดต่างๆ ได้ ซึ่งส่วนต่อประสานของเว็บเซอร์วิสเป็นการติดต่อระหว่างเว็บและบริการที่ต้องการนำมาใช้
- มีการลงทะเบียนและกำหนดที่อยู่ของเว็บเซอร์วิส ซึ่งการลงทะเบียนทำให้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาบริการที่ตรงกับความต้องการได้

- เว็บเซอร์วิสสนับสนุนการติดต่อที่เป็นอิสระในระบบ ซึ่งมีการติดต่อสื่อสารโดยใช้การส่ง message และส่วนต่อประสาน (interface) ของเว็บเซอร์วิสจะมีความยืดหยุ่นในการติดต่อและสามารถดัดแปลงได้

สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมที่อยู่เบื้องหลังของเว็บเซอร์วิส คือ SOA ใน SOA สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบมาเพื่อให้บริการโดยใช้คอมพิวเตอร์ข้ามเครื่อง ซึ่งสามารถค้นหาและร้องขอแบบโต้ตอบได้ สถาปัตยกรรมของ SOA ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ผู้ให้บริการ (service provider) ผู้ขอใช้บริการ (service requester หรือ service consumer) ตัวแทนของผู้ให้บริการ (service broker) แสดงได้ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรม SOA

ผู้ให้บริการ – เป็นส่วนของการให้บริการและเป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อสำหรับให้บริการที่ได้มีการร้องขอมาจากผู้ขอใช้บริการ ซึ่งสามารถแทนได้ด้วยหน่วยงานธุรกิจที่คอยให้บริการ

ผู้ขอใช้บริการ – เป็นตัวค้นหาและร้องขอใช้บริการจากผู้ให้บริการ โดยการขอเรียกใช้กระบวนการบางอย่าง เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้สำเร็จหรือเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแทนของผู้ให้บริการ – เป็นส่วนสำหรับเก็บข้อมูลหรือเอกสารในการติดต่อกับกระบวนการที่คอยให้บริการจากผู้ให้บริการ โดยผู้ให้บริการต้องทำการประกาศบริการของตนไปยังตัวแทนของผู้ให้บริการ เพื่อให้ผู้ขอใช้บริการทราบถึงบริการนั้น

เทคโนโลยีของเว็บเซอร์วิส

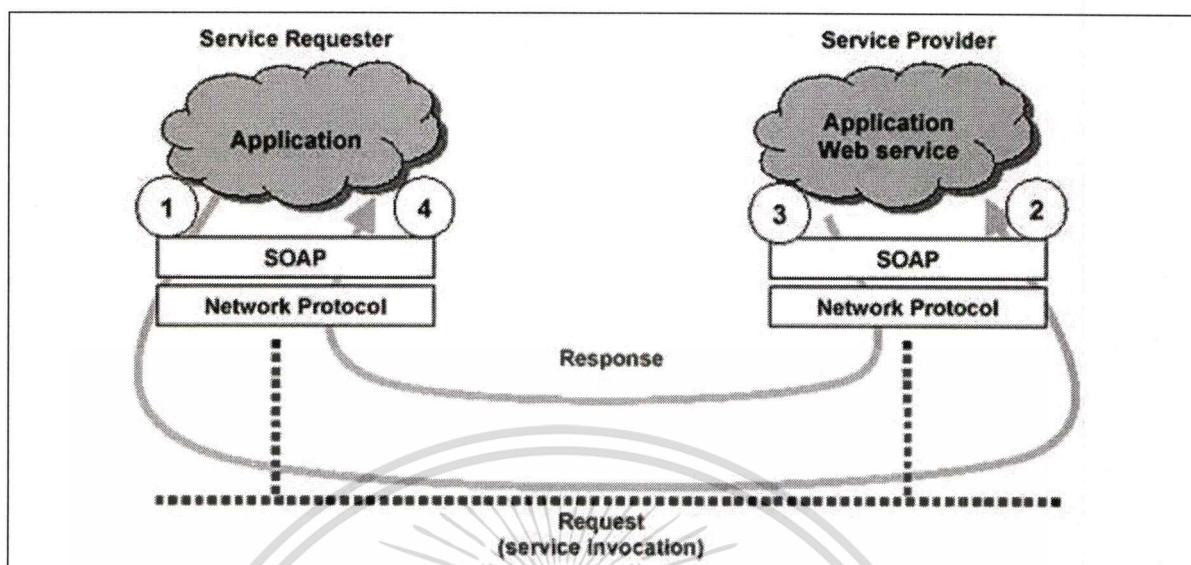
เว็บเซอร์วิสถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมและสามารถสร้างบนแพลตฟอร์มใดก็ได้ ซึ่งเว็บเซอร์วิสสามารถติดต่อกันได้โดยใช้มาตรฐานของภาษา Extensible Markup Language (XML) เป็นหลักของการทำงาน เพื่อจัดปัญหาของการทำงานในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่ง XML ได้มีมาตรฐานในการอธิบายโครงสร้างของข้อมูล และเป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยรุ่นของ XML ที่เว็บเซอร์วิส จะใช้เป็นรุ่น 1.0

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีใหม่ที่อยู่บนพื้นฐานของ XML 3 เทคโนโลยี ซึ่งเป็นมาตรฐานของเว็บเซอร์วิส ได้แก่

- Simple Object Access Protocol (SOAP)

เป็นโปรโตคอล messaging ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง client กับ server โดยใช้ XML เป็นมาตรฐานของข้อมูลที่แลกเปลี่ยนกัน โดย SOAP จะกำหนดโปรโตคอล messaging ระหว่างผู้ขอใช้บริการกับผู้ให้บริการ อันได้แก่ การกำหนดให้ผู้ขอใช้บริการต้องส่งข้อมูล และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในโปรแกรมที่กำหนด SOAP จะทำงานผ่านโปรโตคอล HTTP ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน มีข้อดีคือ สามารถส่งข้อมูลข้ามแพลตฟอร์มหรือข้ามองค์กรได้ง่ายและสะดวก เช่น Linux กับ Windows โดยไม่ต้องคำนึงถึงชนิดของข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลหรือระบบเครือข่ายที่ใช้จะสามารถทำงานร่วมกันได้หรือไม่ แต่มีข้อเสียคือ จะมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลค่อนข้างต่ำ

ขั้นตอนในการทำงานของเว็บเซอร์วิสโดยใช้โปรโตคอล SOAP แสดงได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 การทำงานของเว็บเซอร์วิสโดยใช้โปรโตคอล SOAP

- 1) ผู้ขอใช้บริการจากเว็บเซอร์วิสจะทำการสร้าง SOAP message เพื่อขอเข้าใช้บริการ แล้วส่งผ่านบนโปรโตคอลเครือข่ายพื้นฐานไปยังผู้ให้บริการ
- 2) เมื่อผู้ให้บริการได้รับ SOAP message ซึ่งอยู่ในรูปแบบของภาษา XML แล้ว จะทำการแปลงข้อความนั้นกลับมามีอยู่ในรูปที่เซิร์ฟเวอร์เข้าใจ โดยการใช้ XML Parser ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลความหมายของเอกสาร XML จากนั้นทำการตรวจสอบบริการที่ผู้ขอใช้บริการเรียกใช้ เช่น เมธอดและพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ส่งมาด้วย จากนั้นจึงส่งให้แก่คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเว็บเซอร์วิส เพื่อทำการประมวลผล
- 3) เมื่อคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการส่งผลลัพธ์มาแล้ว ผู้ให้บริการจะสร้าง SOAP message ที่มีผลลัพธ์นั้นออกมาด้วย แล้วส่งผ่านโปรโตคอลพื้นฐานกลับไปยังผู้ขอใช้บริการ
- 4) เมื่อผู้ขอใช้บริการได้รับ SOAP message ที่ตอบกลับมา ซึ่งอยู่ในรูปแบบของ XML แล้ว ก็จะแปลงข้อความนั้นกลับให้อยู่ในรูปแบบที่โปรแกรมเข้าใจด้วย XML Parser แล้วนำผลลัพธ์นั้นไปทำงานต่อ

โดยภายในเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสนั้นจะมี SOAP Listener สำหรับบริการเว็บเซอร์วิสแต่ละตัว ทำหน้าที่คอยรับฟังว่ามีการเรียกใช้บริการหรือไม่ เมื่อมีการขอใช้บริการก็ทำการเรียกเว็บเซอร์วิสนั้นทำงาน

- Web Services Description Language (WSDL)

WSDL ทำหน้าที่ที่เรียกว่า Service Description คือเป็นเอกสารที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเว็บเซอร์วิสอยู่บนพื้นฐานของ XML สำหรับอธิบายการทำงานของเครือข่ายซึ่งเป็นกลุ่มของจุดปลายทางที่มีการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยน message กัน

WSDL ได้รับการพัฒนาโดย IBM และ Microsoft ในเดือนมีนาคม ปี 2001 จึงเสนอ WSDL 1.1 ต่อ W3C (World Wide Web Consortium) WSDL จึงอยู่ภายใต้การดูแลของ W3C แต่ยังไม่กำหนดเป็นมาตรฐาน

WSDL ใช้อธิบายเว็บเซอร์วิสใน 3 ลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. บริการอะไร นั่นคือเว็บเซอร์วิสที่นำเสนอให้บริการอะไร
2. เข้าถึงบริการได้อย่างไร โดยจะมีรายละเอียดของรูปแบบข้อมูลและโพรโทคอลที่ใช้
3. บริการอยู่ที่ไหน โดยจะมีรายละเอียดของที่อยู่ในเครือข่าย (URL)

ตำแหน่งภายในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อและเรียกใช้บริการ (สรวาฐ อ้อยศรีกุล. 2544)

- ตำแหน่งที่บอกชื่อเว็บเซอร์วิส

ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ สามารถมีเว็บเซอร์วิสได้หลายบริการ และชื่อของเว็บเซอร์วิส ก็เป็นตัวจำแนกและบ่งบอกแต่ละบริการซึ่งห้ามมีซ้ำกัน โดยตำแหน่งในเอกสาร WSDL ที่บอกชื่อเว็บเซอร์วิสคือ ในแอตทริบิวต์ name ของอิลิเมนต์ service

- ตำแหน่งที่บอกชื่อ operation ของเว็บเซอร์วิส

สำหรับเว็บเซอร์วิสหนึ่งจะมีได้หลาย operation ตัวอย่างเช่นกรณีเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการเครื่องคิดเลข อาจมี operation บวก(add), ลบ(subtract), คูณ(multiply), หาร(divide) และอื่น ๆ โดยตำแหน่งในเอกสาร WSDL ที่บอกชื่อ operation อยู่ที่แอตทริบิวต์ name ของอิลิเมนต์ operation

- ตำแหน่งที่บอกข้อมูลพารามิเตอร์ของเว็บเซอร์วิสและค่าที่ส่งกลับมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติในเอกสาร WSDL จะมีอิลิเมนต์ message เป็นคู่ ๆ ซึ่ง ก็คือข้อมูลพารามิเตอร์ที่ส่งไปให้เว็บเซอร์วิส ประมวลผลและข้อมูลผลลัพธ์ที่ส่งกลับมา

- ตำแหน่งของเอกสารซึ่งแสดงตำแหน่งของการรับฟัง SOAP (SOAP listener)

ทำหน้าที่คอยฟังว่ามีการเรียกเว็บเซอร์วิสหรือไม่ ถ้ามีก็จะไปปลุกให้เว็บเซอร์วิสนั้นทำงาน ซึ่งบอกด้วยแอดทริบิวต์ location ในอิลิเมนต์ address

- Universal Description, Discovery and Integration (UDDI)

UDDI ทำหน้าที่เสมือนฐานข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของเว็บเซอร์วิสไว้ และรอให้ผู้ขอใช้บริการมาค้นหาและเรียกใช้บริการ โดย UDDI ทำหน้าที่ในส่วนของ Service Discovery เมื่อผู้ขอใช้บริการมาทำการค้นหาและร้องขอบริการที่ตนต้องการ และทำหน้าที่เป็น Service Publication ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องนำข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิสของตนมาเก็บไว้ใน UDDI

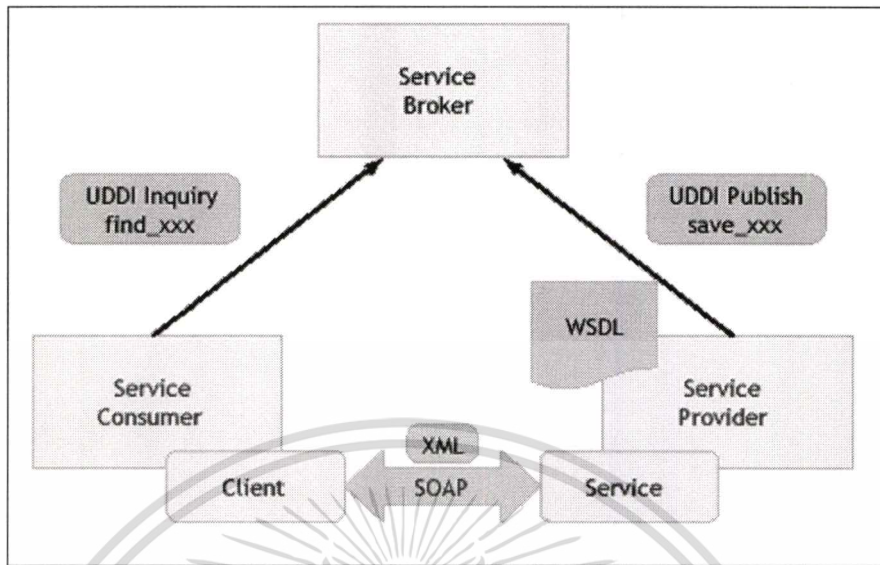
UDDI เป็นมาตรฐานที่จัดตั้งขึ้นโดยบริษัทไอบีเอ็ม ไมโครซอฟต์ และบริษัททางธุรกิจ B2B คือ Ariba ซึ่ง UDDI ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานในการค้นหาบริการเว็บเซอร์วิสสำหรับลูกค้าทางธุรกิจ หรือที่เรียกว่า UDDI Business Registry (UBR) ซึ่งเป็นโคเรกทอรีสาธารณะและเป็นส่วนกลางสำหรับธุรกิจและบริการต่างๆ

UDDI เป็นกลไกที่จะนำระบบไปยังบริการที่ต้องการและอธิบายรายละเอียดของบริการดังกล่าว ซึ่งมาตรฐานของ UDDI ประกอบไปด้วย White pages ซึ่งเป็นประเภทของการค้นหาตามธุรกิจ Yellow pages เป็นประเภทของการค้นหาตามเรื่อง และ Green pages นั้นจะทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถค้นหาบริการที่ต้องการได้

โดยที่ UDDI จะใช้ประโยชน์จากการสื่อสารผ่านโพรโทคอล SOAP ในการจัดเก็บ แก้ไขและค้นหาข้อมูลที่อยู่ใน Registry และใช้รูปแบบของ XML ในการห่อหุ้มข้อมูลต่างๆ เพื่อส่งผ่านในการติดต่อสื่อสารกับ Registry Service

รูปที่ 2.3 แสดงให้เห็นแนวคิดของสถาปัตยกรรม SOA โดยใช้เทคโนโลยีข้างต้น UDDI จะมีบทบาทเป็นตัวแทนของผู้ให้บริการ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนและการค้นหาบริการ ส่วนเอกสาร WSDL จะอธิบายบริการและการ bind ผู้ขอใช้บริการกับบริการ โดยการส่งผ่านจะใช้โพรโทคอล SOAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

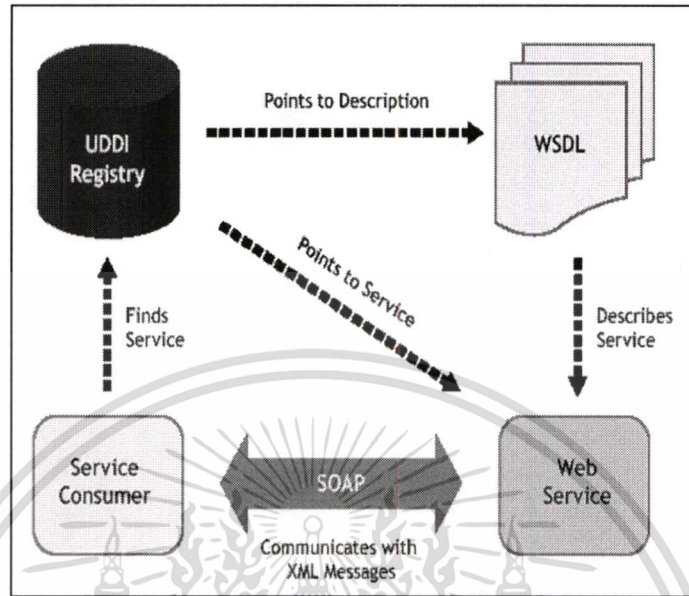


รูปที่ 2.3 แนวคิดของสถาปัตยกรรม SOA กับเทคโนโลยี SOAP, WSDL และ UDDI

ขั้นตอนการพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. *ประกาศ* เมื่อผู้ให้บริการต้องการสร้างบริการเพื่อให้บริการแก่ผู้ขอใช้บริการ ผู้ให้บริการจะอธิบายรายละเอียดบริการของตน โดยใช้ WSDL และลงทะเบียนบริการนั้นกับตัวแทนผู้ให้บริการ ลงในไดเรกทอรีของบริการ ด้วยมาตรฐาน UDDI ซึ่งจะมีพอยเตอร์ไปยังเอกสาร WSDL และบริการนั้น
2. *ค้นหา* เมื่อผู้ขอใช้บริการต้องการใช้บริการ ก็จะค้นหาบริการที่ตรงกับความต้องการผ่านทาง UDDI ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของบริการ ที่ตั้งของบริการ และเอกสาร WSDL ซึ่งบรรยายคุณลักษณะของบริการนั้นๆ
3. *Bind* ผู้ขอใช้บริการดูคำอธิบายในเอกสาร WSDL ของบริการนั้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ เช่น โพรโทคอล และพารามิเตอร์ จึงรู้วิธีการติดต่อกับบริการ
4. *ร้องขอบริการ* จากนั้นจึงทำการติดต่อเพื่อขอใช้บริการจากเว็บเซอร์วิสโดยผ่านโพรโทคอล SOAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



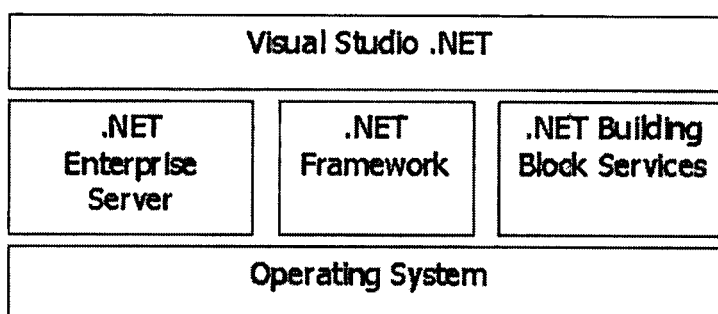
รูปที่ 2.4 การพัฒนาและเรียกใช้เว็บเซอร์วิส

2.2 ไมโครซอฟต์ .NET (Microsoft .NET)

องค์ประกอบของแพลตฟอร์ม .NET

ไมโครซอฟต์ .NET หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า .NET เป็นเทคโนโลยีล่าสุดที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท ไมโครซอฟต์ .NET คือ แพลตฟอร์มในการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบปฏิบัติการ การวินโดวส์ รวมถึงการพัฒนาเว็บและเว็บเซอร์วิส ซึ่งได้พัฒนามาจากแพลตฟอร์ม Windows DNA ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันขององค์กร .NET มีการสร้างโปรแกรมให้เป็นคอมโพเนนต์เหมือนกับกรณีของ COM แต่มีข้อดีคือ ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนและถือเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ยุคใหม่ซึ่งนำเสนอหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาใดก็ได้ และสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาอื่นๆ ได้อย่างกลมกลืน เช่น C#, Visual Basic .NET หรือภาษาของบริษัทอื่น เช่น PERL, PASCAL, COBOL เป็นต้น องค์ประกอบของแพลตฟอร์ม .NET แบ่งได้เป็น 3 ชั้น ซึ่งมีลักษณะดังรูปที่ 2.5 และประกอบด้วยคอมโพเนนต์หลักๆ 5 ตัว ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 องค์ประกอบของแพลตฟอร์ม .NET

1) ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)

.NET สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ได้หลายแพลตฟอร์ม ได้แก่ Windows XP, Windows 2000, Windows ME และ Windows CE ซึ่งอยู่ในอุปกรณ์ที่โปรแกรมทำงาน

2) .NET Enterprise Server

เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ฐานข้อมูล SQL Server 2000, Exchange 2000, BizTalk Server 2000 เป็นต้นซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยมีการเพิ่มเติมจากเวอร์ชันก่อนๆ คือให้สามารถรองรับข้อมูลในรูปแบบ XML

3) .NET Building Block Server

เป็นบริการเว็บเซอร์วิส ที่ไมโครซอฟต์สร้างขึ้นมาเพื่อให้นักพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถเรียกใช้งานได้ทันที ซึ่งในระยะแรกๆ มีบริการ 2 อย่าง ได้แก่ Microsoft Passport และ Hailstorm โดยลักษณะการบริการของ Microsoft Passport คือการที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลบางอย่าง เช่น Username และ Password เพียงครั้งเดียวก็สามารถเข้าและออกเว็บไซต์ที่สนับสนุน Microsoft Authentication ได้ ในขณะที่ Hailstorm เป็นบริการที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการท่องเว็บไซต์ให้ กับผู้ใช้ในลักษณะที่เรียกว่า Personalization คือมีการเก็บข้อมูลต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้แต่ละคนไว้ รวมถึงสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในอินเทอร์เน็ตด้วย สำหรับในอนาคตไมโครซอฟต์ยังวางแผนที่จะพัฒนาบริการอื่นๆ เพิ่มขึ้นอีก เช่น Calendar และบริการที่เกี่ยวกับการ Search เป็นต้น

4) Visual Studio .NET

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันต่างๆ ตั้งแต่แอปพลิเคชันที่ทำงานบนวินโดวส์ ไปจนถึงเว็บเซอร์วิส ซึ่งทำงานได้บนอินเทอร์เน็ตที่สนับสนุน .NET Framework โดยที่นักพัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาในการพัฒนาได้หลายๆ ภาษา เช่น Visual C++, C#, Visual Basic .NET เป็นต้น โดยจะมีลักษณะเป็นแบบ IDE (Integrated Development Environment) ที่รวมเอาเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือในการแก้ไขหรือเครื่องมือในการดีบั๊ก และไม่ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาใด สิ่งที่สร้างก็สามารถนำไปใช้งานรวมกันได้บนแพลตฟอร์ม .NET

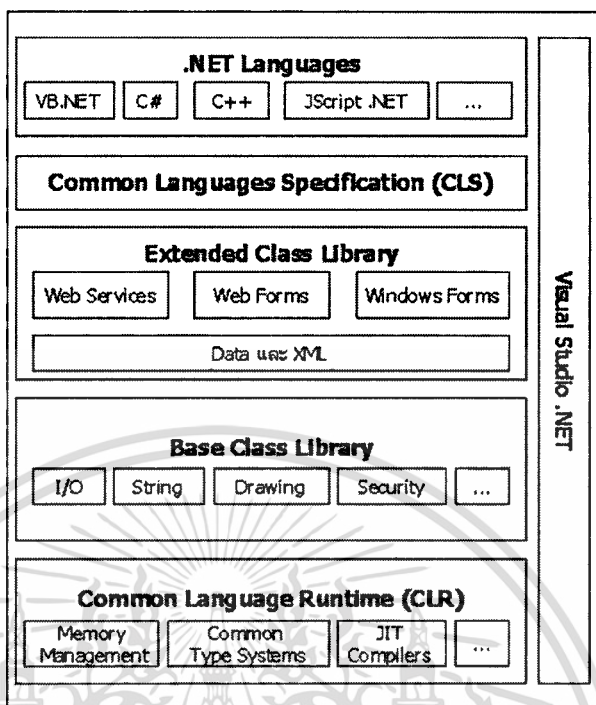
5) .NET Framework

เป็นโครงการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้อำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรมสมัยใหม่ ที่ใช้งานในระบบเครือข่าย (Internet, Intranet, Mobile Devices, ฯลฯ) เป้าหมายหลักของ .NET Framework คือ สนับสนุนการทำงานของภาษาต่างๆ และมีโครงสร้างทางระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับกับมาตรฐานของระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งสนับสนุนการทำงานเชื่อมโยงระหว่างแอปพลิเคชันต่างๆ ที่รันบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถเรียกใช้งานคอมโพเนนต์ได้สะดวกยิ่งขึ้น รวมทั้งมีความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยด้วย ซึ่ง Bill Gates และ Steve Ballmer ได้บรรยายสรุปวิสัยทัศน์ ที่เกี่ยวกับ .Net เอาไว้ 3 ข้อหลัก ๆ ได้แก่

1. การพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของเว็บเซอร์วิสจะเป็นหัวใจหลักในการขับเคลื่อนโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เว็บเซอร์วิสจะช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตนั้นง่ายขึ้น และเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
2. เว็บเซอร์วิสขั้นพื้นฐานเช่น การตรวจสอบผู้ใช้ ที่ log in เข้าสู่ระบบ จะถูกพัฒนาให้เป็นมาตรฐาน และสามารถนำไปใช้ได้ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต
3. PC (desktop, notebook) และ Mobile Device ที่ต่อเชื่อมกับอินเทอร์เน็ตได้ เช่น PDA และโทรศัพท์มือถือ จะมีบทบาท และประโยชน์มากขึ้นไปอีก เมื่อสามารถติดต่อใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้

สถาปัตยกรรม .NET Framework (เรวัตร์ ธรรมาภิรมย์, 2544)

สถาปัตยกรรม .NET Framework มีส่วนประกอบต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 2.6 ซึ่งได้แก่



รูปที่ 2.6 โครงสร้างของสถาปัตยกรรม .NET Framework

1) Common Language Runtime (CLR)

เป็นส่วนสำคัญของ .NET Framework ซึ่งถือเป็นรากฐานของแพลตฟอร์ม .NET เลขที่เดียวหน้าทีของ CLR ก็เป็น execution engine ในการประมวลผลและจัดการโปรแกรมที่คอมไพล์ แล้วให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดย CLR จะคอมไพล์โปรแกรมให้อยู่ในรูปของภาษากลางที่เรียกว่า Microsoft Intermediate Language (MSIL) จากนั้นเมื่อไค้คั่นถูกเรียกใช้งานจริงๆ ก็จะมีการแปลงไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง (machine language) โดยใช้เทคนิคการแปลงแบบ Just-in-Time (JIT) คือการแปลงเฉพาะส่วนที่จะนำไปใช้งานเท่านั้น หลังจากนั้นถ้าต้องการนำส่วนอื่นๆ มาใช้งานอีกก็จะแปลงเพิ่มเฉพาะในส่วนนั้น ซึ่งช่วยให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น เนื่องจากไม่ต้องรอให้แปลงเสร็จทั้งหมดก่อนจึงทำงานได้ รวมทั้งไม่เป็นการใช้งานทรัพยากรเกินความจำเป็น และไม่เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับ CPU นอกจากนี้ CLR ยังทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการ จัดสรรหน่วยความจำให้กับโปรแกรมต่างๆ คั้นหน่วยความจำที่ไม่ถูกใช้งานแล้วให้กับระบบ ด้วยกระบวนการที่เรียกว่า Garbage Collection และจัดการกับข้อผิดพลาด (exception handling) รวมถึงดูแลเรื่องความปลอดภัยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวมา อาจกล่าวได้ว่า CLR เป็นส่วนหัวใจของ .NET Framework โดย CLR มีคุณสมบัติสำคัญดังนี้

- *Consistent Programming Model* ใน .NET นั้น โปรแกรมต่างๆ มีโครงสร้างเป็นลักษณะ Object Oriented Programming Model ทำให้โปรแกรมต่างๆ นั้น สามารถทำโปรแกรมย่อยหรือคอมโพเนนต์นั้นให้เป็นลักษณะของคลาส ซึ่งสามารถ inherit กันได้เลย ทำให้ไม่ต้องทำการลงทะเบียนคอมโพเนนต์เหมือนก่อน และยังช่วยให้สามารถนำคลาสหรือโปรแกรมที่ทำไปแล้วกลับมาใช้ใหม่ได้

- *Simplified Model* CLR ได้สร้างการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรม ทำให้นักพัฒนาไม่ต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของโปรแกรม เช่น Registry

- *Language Integration* ภายใน .NET Framework นักพัฒนาสามารถจะพัฒนาโปรแกรมโดยแยกพัฒนาทีละส่วน โดยแต่ละส่วนที่พัฒนานั้นสามารถใช้ภาษาที่ต่างกันได้ หรือโปรแกรมหนึ่งกับอีกโปรแกรมที่พัฒนาด้วยคนละภาษาสามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งนี้เพราะ CLR ทำการแปลงข้อมูลของแต่ละโปรแกรมให้มีรูปแบบและขนาดของข้อมูล ให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยอาศัย Common Type System (CTS) ช่วยจัดการในเรื่องนี้

- *Automatic Resource Management* CLR จะช่วยจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรของระบบให้ใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี Garbage Collection เป็นตัวจัดการ

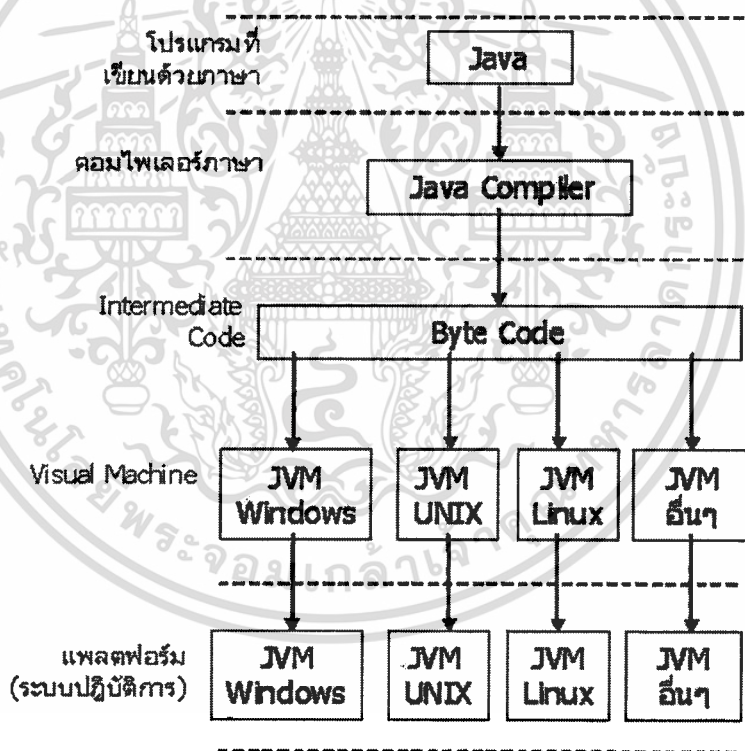
- *Type Safety* CLR จะตรวจสอบการประกาศของตัวแปรในโปรแกรมว่านำไปใช้ถูกประเภทตามที่กำหนดไว้หรือไม่

- *Exception Handling* CLR ช่วยให้สามารถดักจับ error และการ debug ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถทำการ debug ในโปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาหลายๆ ภาษาได้ด้วย

- *Security* การจัดการเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูล สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงได้ละเอียดขึ้น

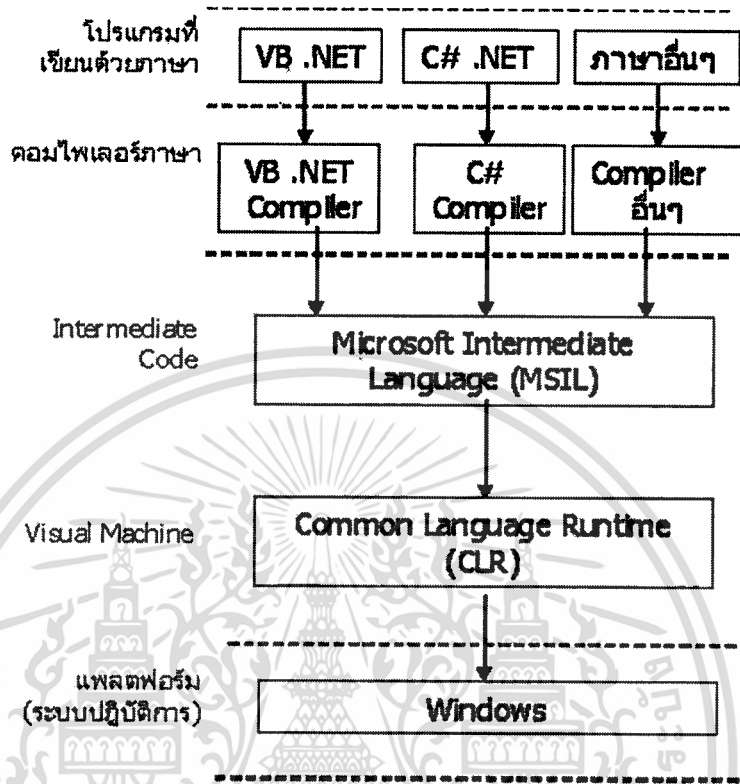
แนวคิดของ CLR ของ .NET Framework กับ Java Virtual Machine (JVM) ของแพลตฟอร์มจาวามีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมาก คือมีความเหมือนกันในแง่ของการคอมไพล์โปรแกรมให้อยู่ในรูปของ intermediate language ก่อนแล้วจึงแปลงไปเป็นภาษาเครื่องอีกทีหนึ่ง อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีทั้งสองก็มีความแตกต่างกัน โดยจาวาจะยึดหลักที่ว่าเขียนโปรแกรมครั้งเดียวด้วยภาษาจาวา แต่สามารถนำไปรันบนระบบปฏิบัติการใดก็ได้ เช่น วินโดวส์ ยูนิกซ์ หรือลินุกซ์ เป็นต้น หรือที่เรียกว่า “Write once, run anywhere” เพียงแต่เครื่องที่รันจะต้องติดตั้ง JVM ไว้ ในขณะที่ .NET จะมีแนวคิดที่ว่าเขียนโปรแกรม

ด้วยภาษาใดๆ ก็ได้ แต่ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เท่านั้น หรือที่เรียกว่า “Write any languages, run on Windows” ซึ่งได้เปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่าง .NET Framework และ แพลตฟอร์มจาวา ในรูปที่ 3 ซึ่งจะเห็นว่าขั้นตอนการพัฒนาด้วยจาวาจะเริ่มจากการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาด้วยภาษาจาวาเพียงอย่างเดียว (ไฟล์นามสกุล .java) หลังจากนั้นจึงคอมไพล์ให้อยู่ในรูปไบต์โค้ด (ไฟล์นามสกุล .class) แล้วจึงนำไปรันบนระบบปฏิบัติการใดๆ ที่ติดตั้ง JVM ไว้ ส่วนการเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม .NET สามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ ซึ่งมีโครงสร้างและคำสั่งแตกต่างกัน การคอมไพล์โปรแกรมจะใช้คอมไพเลอร์ของแต่ละภาษา หลังจากคอมไพล์แล้วโปรแกรมจะอยู่ในรูปของ MSIL โดยสามารถรันได้โดยอาศัย CLR ซึ่งปัจจุบัน CLR สามารถทำงานได้บนแพลตฟอร์มวินโดวส์เท่านั้น



รูปที่ 2.7 การพัฒนาและการใช้งานโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Java

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 การพัฒนาและการใช้งานโปรแกรมบนแพลตฟอร์ม Windows

2) Base Class Library

เป็นที่รวมของคลาสพื้นฐานต่างๆ ซึ่งไมโครซอฟต์พัฒนาขึ้นมาให้สามารถเรียกใช้งานและพัฒนาเพิ่มได้ ซึ่งจะครอบคลุมถึงสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาโปรแกรม เช่น การจัด การเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบ โดยเฉพาะด้านการกำหนดสิทธิในการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในระบบเครือข่าย การจัดการอินพุต/เอาต์พุต การจัดการชนิดข้อมูลสตริง การจัดการกราฟิก เป็นต้น จากที่ .NET Framework ได้จัดเตรียมคลาสต่างๆ ไว้ให้บริการ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและอ้างอิงคลาสจึงได้จัดกลุ่มคลาส โดยคลาสที่มีหน้าที่คล้ายกันจะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และเรียกกลุ่มของคลาสเหล่านั้นว่า namespace

3) Data และ XML

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วย .NET จะมีการเรียกใช้ข้อมูลประเภทเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะเขียนขึ้นด้วยภาษาใดๆ ก็ตาม ประเภทข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในกลุ่มของคลาส Data และ XML เพื่อใช้ในการเรียกใช้และจัดการฐานข้อมูลหรือข้อมูลในรูปแบบ XML เช่น คลาส ADO .NET เป็นคลาสที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งมีคุณสมบัติใหม่ๆ มาสนับสนุน เพื่อเพิ่มความสามารถจาก ADO เวอร์ชันก่อน

4) Extended Class Library

ใน .NET สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่

- Windows นั้น คือการพัฒนาโปรแกรมบนวินโดวส์โดยทั่วไป มีลักษณะคล้ายกับฟอร์มในโปรแกรม Visual Basic

- Web Form คือการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย .NET จะทำด้วยวิธี drag-and-drop เช่นเดียวกับการพัฒนาโปรแกรมบนวินโดวส์

- Web Services เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบใหม่ ที่มองแอปพลิเคชันเป็นลักษณะของการบริการที่สามารถถูกเรียกใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งทั้ง Win Form, Web Form และเว็บเซอร์วิสนี้จะถูกรวมไว้ในรูปของคลาสเช่นเดียวกัน

5) Common Language Specification (CLS)

เมื่อจุดประสงค์หลักหนึ่งของ .NET Framework คือการสนับสนุนการทำงานของภาษาต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างข้อตกลงหรือตัวกลางขึ้นมาให้กับทุกภาษาใช้เป็น common subset ที่ภาษาต่างๆ จะใช้งานด้วยได้ CLS จึงเป็นเรื่องของมาตรฐานบนพื้นฐานของ .NET Framework ซึ่งคอมไพเลอร์จะต้องทำงานตามมาตรฐานดังกล่าว เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับภาษาบนพื้นฐาน .NET Framework และภาษาอื่นๆ ได้ ไมโครซอฟต์จึงได้ทำการปรับภาษาต่างๆ เช่น C#, VB ให้เข้ากับมาตรฐาน .NET Framework และนอกจากนั้นผู้ผลิตรายอื่นสามารถพัฒนาตามข้อกำหนดนี้เพื่อสามารถทำงานบนพื้นฐาน .NET Framework ได้

6) ภาษาที่ใช้ใน .NET

ภาษาหลักๆ ที่ใช้พัฒนาโปรแกรมในแพลตฟอร์ม .NET ได้แก่

- Visual Basic .NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจากภาษา Visual Basic แต่ปรับปรุงให้เป็นไปตามแนวคิดของภาษาเชิงวัตถุ

- Managed C++ เป็นภาษาโปรแกรมชนิดหนึ่ง ซึ่งพัฒนาจากภาษา Visual C++ ของ ไมโครซอฟต์ โดยมีการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไป เพื่อรองรับการเขียนโปรแกรมตาม แพลตฟอร์ม .NET
- C# เป็นภาษาเชิงวัตถุตัวใหม่ ซึ่งผสมผสานระหว่างความง่ายของภาษา Visual Basic กับ ภาษา C++ โดยสามารถสร้าง Win Form และการสร้างคอมโพเนนต์ด้วยภาษา C# ได้ง่ายพอๆ กับการเขียนฟอร์มด้วยภาษา Visual Basic และเนื่องจากได้พัฒนามาจากภาษา C++ ดังนั้น โปรแกรมที่พัฒนามาจากภาษา C# จึงมีความสามารถเทียบเท่ากับที่เขียนด้วยภาษา C++ นอกจากนี้ยังมีภาษาที่ไม่ใช่ของไมโครซอฟต์โดย ตรง แต่เป็นของบริษัทอื่นๆ (third party) โดยภาษาเหล่านี้จะมีคอมไพเลอร์ซึ่งคอมไพล์โค้ดไปเป็น intermediate language เพื่อรองรับการทำงาน ในสถานะ CLR

ข้อดีของ .Net Framework

1. ทำให้พัฒนาโปรแกรมได้เร็วขึ้น มีโปรแกรมพื้นฐานส่วนมากไว้ให้ใช้เรียบร้อยแล้ว (base classes) โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใหม่สามารถนำไป compile เพื่อให้โปรแกรมอื่น ๆ ได้ใช้อีก (reusable)
2. โปรแกรม reliable ขึ้น เนื่องจากการเขียนโปรแกรมบางรูปแบบ บน .Net นั้นไม่สามารถกระทำ ได้ด้วยภาษาที่มีให้บน .Net ยกตัวอย่างเช่น การใช้ Pointer ในภาษา C ทำให้ลดโอกาสที่โปรแกรมจะ ทำอะไรผิดพลาดจนทำให้ระบบไม่สามารถทำงานต่อไปได้
- 3.ปลอดภัยมากขึ้น เพราะว่า .Net Framework ควบคุมโปรแกรมว่า อะไรทำได้ อะไรทำไม่ได้
4. การนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้บน server จริงง่ายขึ้น .Net Framework อนุญาตให้โปรแกรมที่ พัฒนาขึ้นนั้นระบุข้อมูลต่าง ๆ ไว้กับ code เลย ทำให้ไม่ต้องนำไป register เหมือนที่ component ต้องทำ

2.3 Visual Basic .NET (สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์. 2546)

Visual Basic .NET หรือ VB .NET เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมแบบ Visual Programming บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งได้รับการพัฒนามาจากภาษา Basic (Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code)

VB .NET เป็นเวอร์ชันล่าสุดของ Visual Basic ที่บริษัทไมโครซอฟต์ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่น่าสนใจก็คือการปรับเปลี่ยนภาษาเป็นลักษณะการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) เต็มตัวเหมือนกับโปรแกรมภาษาอื่นๆ เช่น C++, C#, Delphi และ Java เป็นต้น และเนื่องจาก VB .NET อยู่ในตระกูล .NET จึงมีความสามารถต่างๆ ของ .NET ด้วย

VB .NET ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถเพิ่มขึ้นมากมาย และมีโครงสร้างภาษาที่เปลี่ยนแปลงไปมาก ขีดความสามารถที่เพิ่มขึ้นหลักๆ ได้แก่

- เป็นภาษาเชิงวัตถุเต็มตัว

VB .NET ได้รับการพัฒนาให้เป็นภาษาเชิงวัตถุจึงมีคุณสมบัติต่างๆ ของภาษาเชิงวัตถุ เช่น การทำ inheritance หรือการสืบทอดคุณสมบัติ คือ ความสามารถในการสร้างคลาสเพื่อสืบทอดเอาคุณสมบัติที่มีใน Base Classes มาใช้ประโยชน์ การทำ overriding คือการสร้างคลาสลูกที่ขยายมาจาก Base Classes โดยที่สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์หรือเมธอดของ Base Class ได้ และการทำ overloading คือการสร้างเมธอดที่มีชื่อคล้ายกัน แต่มีอาร์กิวเมนต์ต่างกัน เพื่อทำงานที่ต่างกัน เป็นต้น

- รับเอาความสามารถของ .NET

เนื่องจาก .NET Framework มีมาตรฐาน CLS และมาตรฐานในส่วนของคุณสมบัติ ทำให้สามารถเขียนโปรแกรมด้วย VB .NET แล้วไปเรียกใช้งานโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาอื่นได้

- การสร้างแอปพลิเคชันแบบ Web Form และเว็บเซอร์วิส

VB .NET ได้รับการพัฒนาให้สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยวิธีที่เรียกว่า drag-and-drop เหมือนกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนวินโดวส์โดยทั่วไป และสามารถสร้างเว็บเซอร์วิสซึ่งอาศัย XML เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

- รองรับการสร้างเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP .NET

สามารถผนวกกับ ASP .NET ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ Web Form และเว็บเซอร์วิส

- รองรับการสร้างแอปพลิเคชันแบบ Console

เป็นแอปพลิเคชันแบบใหม่ใน VB .NET เพื่อช่วยในสามารถทำงานในลักษณะโปรแกรมที่รันบน DOS คือแสดงผลและรับข้อมูลในลักษณะของข้อความได้

- มีโครงสร้างการจัดการความผิดพลาดที่ดีขึ้น

มีการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดที่เป็นระบบและมีโครงสร้างเหมือนภาษาเชิงวัตถุโดยทั่วไป ซึ่งการจัดการข้อผิดพลาดนี้เรียกว่า structured error handling

- รองรับ ADO .NET

ADO .NET ถือเป็นเทคโนโลยีการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบใหม่ ซึ่งสนับสนุนการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ stateless เพื่อการใช้งานฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ดีขึ้น

- ใช้ Visual Studio .NET เป็นเครื่องมือเดียวในการพัฒนา

การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษาใดๆ ใน .NET จะใช้เครื่องมือเดียวกัน ทำให้การเรียนรู้พัฒนาโปรแกรมด้วย VB .NET ก็สามารถพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาอื่นได้ง่ายขึ้น

- มีการจัดการหน่วยความจำดีขึ้น

ใน VB .NET มีกลไกการจัดการหน่วยความจำโดยอาศัย CLR และมีกลไก automatic garbage collector ช่วยให้การจัดการหน่วยความจำมีประสิทธิภาพขึ้น

- จัดการ I/O ได้ดีขึ้น

VB .NET เพิ่มความสามารถในการจัดการ I/O ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้คลาส System.IO

- มีคอนโทรลเพิ่มขึ้น

จึงช่วยช่วยลดเวลาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

2.4 ASP.NET

ASP.NET เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ฟอร์มและ control คล้ายกับใน Visual Basic โดยที่ ASP.NET ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถเพิ่มขึ้นมากมาย และมีโครงสร้างภาษาที่เปลี่ยนแปลงไปมาก ขีดความสามารถที่เพิ่มขึ้นหลักๆ ได้แก่

- เปลี่ยนโครงสร้างภาษาหลักทั้งหมด โดยภาษาที่ใช้ใน .NET จะใช้ VB.NET และ C# นอกจากนี้ยังเปลี่ยนการแปลภาษาสคริปต์ที่ละบรรทัด (interpret) ของ ASP เดิม ให้เป็นรูปแบบ IL (Intermediate Language) จึงสามารถเขียนด้วยภาษาอะไรก็ได้ที่สามารถคอมไพล์เป็นรูปแบบ IL ได้

- เพิ่มคอนโทรล ทำให้สร้างเว็บได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยคอนโทรลถูกสร้างขึ้นเพื่อทดแทนสคริปต์ที่ต้องการเรียกใช้ซ้ำๆ เช่น การเขียนสคริปต์เพื่อวนรอบเพื่อแสดงตารางในรูปแบบตาราง HTML ใน ASP.NET จะใช้เพียง DataGrid ก็สามารถแสดงข้อมูลได้

- เปลี่ยนแปลงวิธีการปรับแต่ง web server และ register component โดยการปรับแต่งค่าที่ server เช่น script timeout หรือ session timeout แบบเดิมจะอยู่ที่ server แต่ใน ASP.NET จะเก็บไว้ในไฟล์ชื่อ config.web ทำให้การปรับแต่งค่าต่างๆ ไม่จำเป็นจะต้องทำที่หน้าเครื่อง server
- ปรับปรุงประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนา ADO เป็น ADO.NET



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

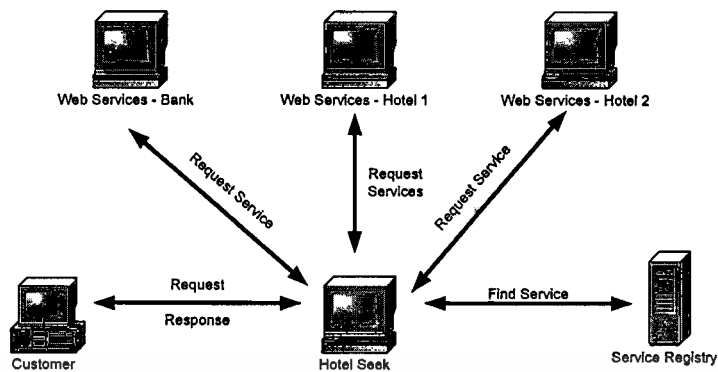
3.1 การวิเคราะห์การทำงานของระบบ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบเว็บเซอร์วิสสำหรับค้นหาข้อมูลและสำรองห้องพักของ โรงแรม ซึ่งมีเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek ทำหน้าที่ส่งการร้องขอไปยังเว็บเซอร์วิสของ โรงแรม โดยที่ข้อมูลเกี่ยวกับ โรงแรมและการสำรองห้องพักจะเก็บไว้ที่โรงแรม

การทำงานของระบบมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลของ โรงแรม หรือสำรองห้องพักผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek
2. ตรวจสอบว่ามีเว็บเซอร์วิสของ โรงแรมใดให้บริการอยู่บ้างโดยตรวจสอบว่าโรงแรมใดได้ ลงทะเบียนไว้ที่ฐานข้อมูล (Service Registry)
3. เว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek ส่งการร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับ โรงแรมไปยังเว็บเซอร์วิสของ โรงแรม
4. เมื่อผู้ใช้ทำการสำรองห้องพัก เว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek จะส่งข้อมูลในการสำรอง ห้องพักไปยังเว็บเซอร์วิสของ โรงแรมที่ผู้ใช้ต้องการ เพื่อตรวจสอบว่ามีห้องพักเพียงพอต่อ ความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ และคำนวณราคาห้องพัก
5. เมื่อผู้ใช้ยืนยันการจองห้องพัก เว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek จะส่งข้อมูลบัตรเครดิต ของผู้ใช้ไปยังเว็บเซอร์วิสของธนาคารในกรณีที่ โรงแรมที่ผู้ใช้ทำการสำรองห้องพักนั้น ต้องการให้มีการชำระเงินด้วยบัตรเครดิต
6. เว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek แสดงผลการสำรองห้องพักกลับมายังผู้ใช้

ขั้นตอนการทำงานต่างๆ แสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การทำงานของระบบสำรองห้องพัก

ระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek มีรายละเอียดการให้บริการดังนี้

1. บริการให้ผู้ใช้ลงทะเบียนกับระบบ
2. บริการแก้ไขข้อมูลของสมาชิก
3. บริการค้นหาข้อมูลของโรงแรม โดยผู้ใช้เลือกจังหวัดหรือเมืองและราคาห้องพักที่ต้องการ
4. บริการสำรองห้องพัก โดยในการสำรองห้องพัก จะต้องเป็นสมาชิกของระบบก่อน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - ในกรณีที่ผู้ใช้งาน ไม่เป็นสมาชิกของระบบ ผู้ใช้จะต้องลงทะเบียนกับระบบ
 - ในกรณีที่ผู้ใช้งานเป็นสมาชิกของระบบแล้ว ก็ Sign in เข้าสู่ระบบ
 - เลือกจังหวัดหรือเมืองที่ต้องการสำรองห้องพัก หรืออาจใช้การค้นหาข้อมูลด้วยการเลือกราคาห้องพักที่ต้องการ
 - เลือกโรงแรมที่ต้องการสำรองห้องพัก
 - ทำการสำรองห้องพัก โดยกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
5. บริการค้นหาข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก

3.2 การออกแบบการทำงานของระบบ

การทำงานทั้งหมดจะแบ่งเป็น 3 ระบบ ได้แก่

1. การทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek
2. การทำงานของระบบโรงแรม
3. การทำงานของระบบธนาคาร

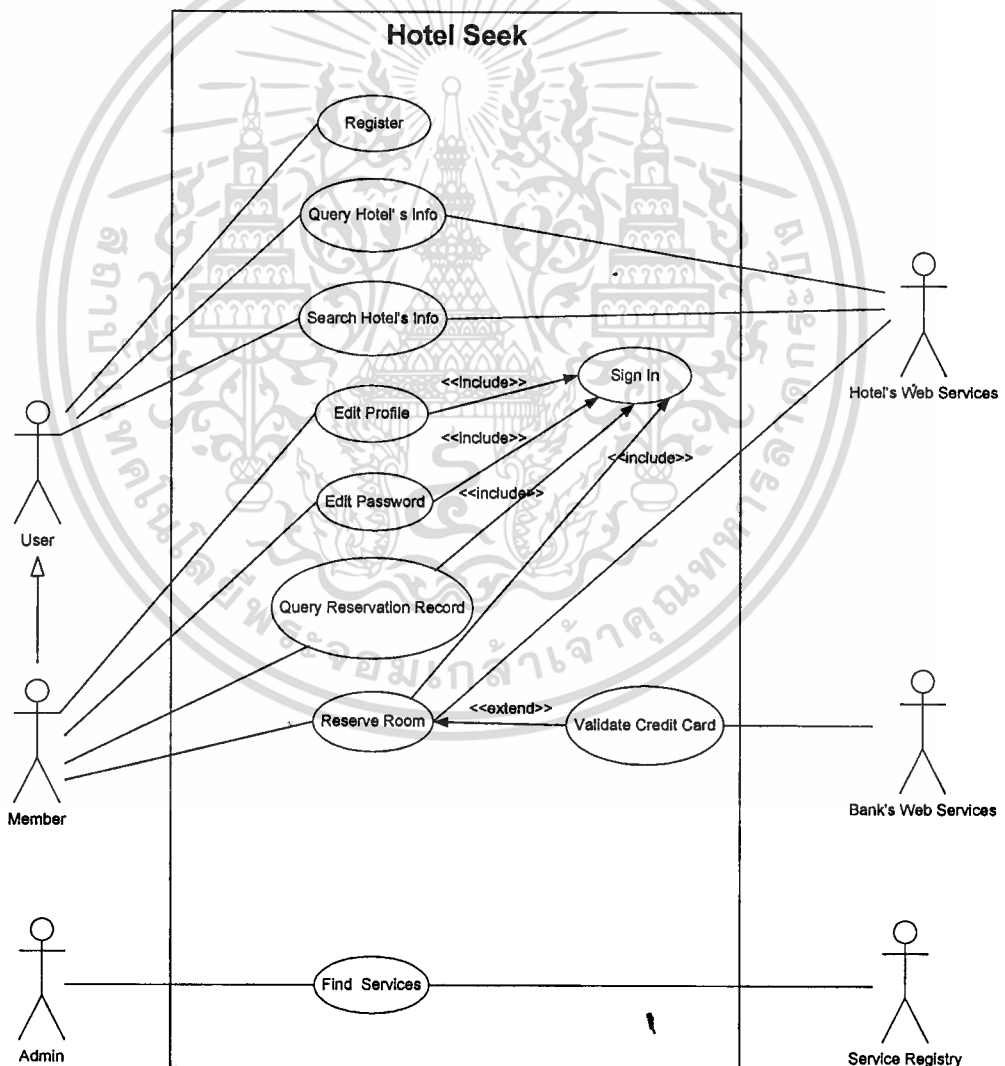
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งใช้การออกแบบตามหลักการของการออกแบบ UML (Unified Modeling Language) โดยจะประกอบด้วย Use Case Diagram, Sequence Diagram และ Class Diagram

3.2.1 การทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek

3.2.1.1 Use case diagram

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงความต้องการของระบบว่าการทำงานหลักของระบบมีอะไรบ้าง โดยจะแสดงการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ ซึ่งระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek ประกอบด้วย use case ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

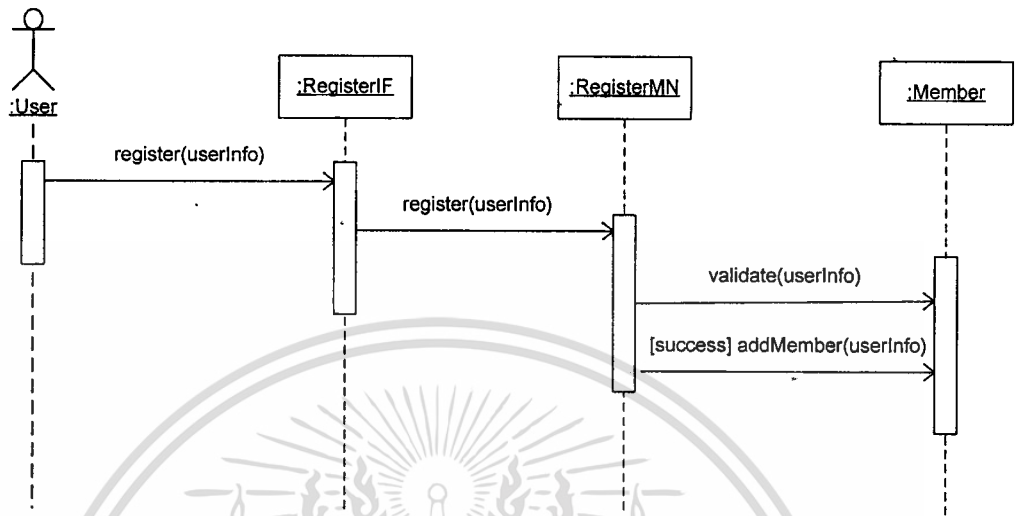
จากรูป 3.2 ประกอบด้วย use case ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Register | เป็นบริการให้ผู้ลงทะเบียนกับระบบ |
| 2. Query Hotel's Info | เป็นบริการในการสอบถามข้อมูลของโรงแรม |
| 3. Search Hotel's Info | เป็นบริการค้นหาข้อมูลของโรงแรม |
| 4. Sign In | เป็นบริการเพื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ
ของสมาชิกและให้สมาชิกสามารถเข้าใช้งานระบบได้ |
| 5. Edit Profile | เป็นบริการให้สมาชิกแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัว |
| 6. Edit Password | เป็นบริการให้สมาชิกแก้ไขรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่
ระบบ |
| 7. Query Reservation Record | เป็นบริการให้สมาชิกสอบถามข้อมูลการสำรองห้องพัก
ของตนเอง |
| 8. Reserve Room | เป็นบริการให้สมาชิกสำรองห้องพัก |
| 9. Validate Credit Card | เป็นการตรวจสอบบัตรเครดิตของลูกค้า |
| 10. Publish Services | เป็นการประกาศเว็บไซต์ของโรงแรม เพื่อให้ทราบ
ว่ามีโรงแรมใดให้บริการบ้าง |
| 11. Unplish Services | เป็นการยกเลิกข้อมูลของเว็บไซต์ของโรงแรม |
| 12. Find Services | เป็นการค้นหาเว็บไซต์ของ โรงแรม |

3.2.1.2 Sequence Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงถึงความสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างวัตถุที่มีลำดับการเกิดกิจกรรมก่อน-หลังในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek ประกอบด้วย Sequence Diagram ดังรูปที่ 3.3-3.14

Sequence Diagram ของ Register แสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 Sequence Diagram ของ Register

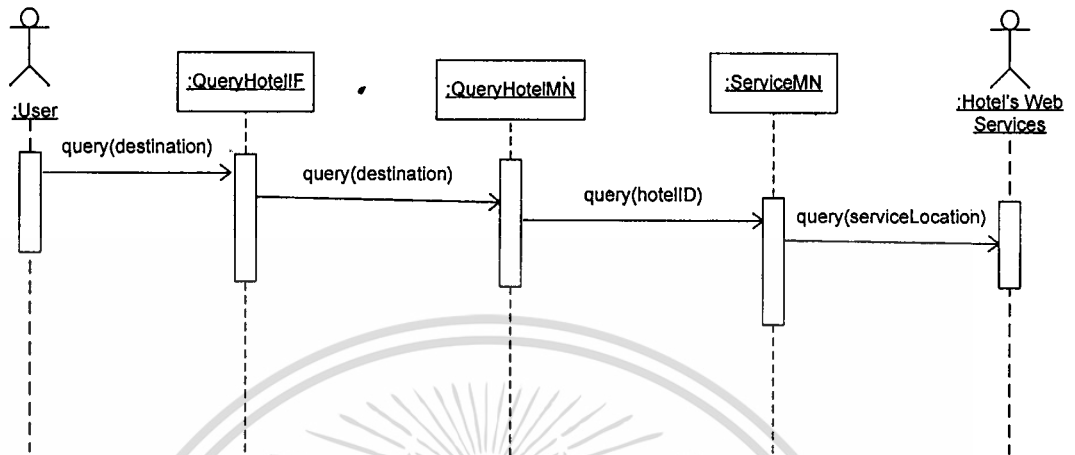
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Register

Use Case	Register
วัตถุประสงค์	ให้ผู้ใช้ลงทะเบียน เพื่อให้เป็นสมาชิกของระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนกับระบบได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ผู้ใช้ไม่สามารถลงทะเบียนกับระบบได้
Actor ที่เกี่ยวข้อง	User
อินพุต	ข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียนของผู้ใช้
เอาต์พุต	- แสดงผลการลงทะเบียน ในกรณีที่ผู้ใช้ลงทะเบียนกับระบบสำเร็จ - แสดงความผิดพลาดในกรณีที่ผู้ใช้ลงทะเบียนกับระบบไม่สำเร็จ
รายละเอียดการทำงาน	1. ผู้ใช้กรอกข้อมูลสำหรับการลงทะเบียนกับระบบผ่าน RegisterIF (Register Interface) 2. RegisterIF เรียกใช้ RegisterMN เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้กรอก และเพิ่มข้อมูลลงไปในฐานข้อมูลของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info แสดงดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info

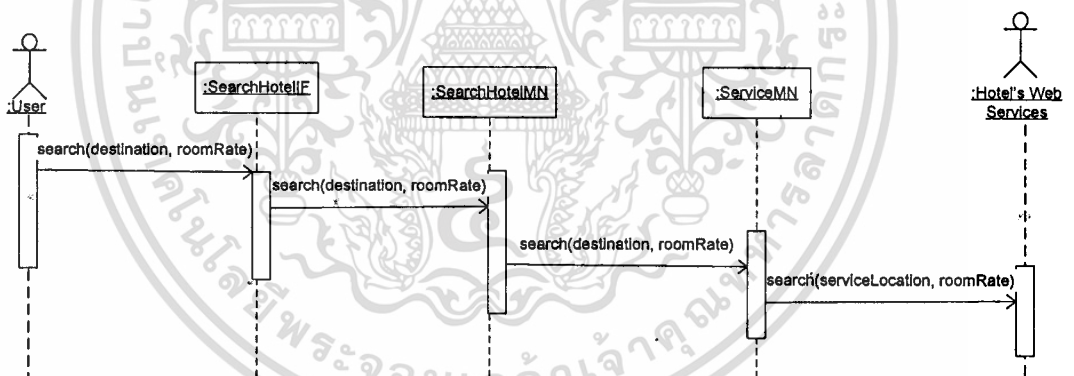
Use Case	Query Hotel's Info
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ใช้สอบถามข้อมูลของโรงแรม
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ระบบมีข้อมูลเบื้องต้นของ โรงแรมต่างๆ อยู่ในฐานข้อมูล Service Registry
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบแสดงข้อมูลของ โรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่แสดงข้อมูลของ โรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ และมีการแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- User - Hotel's Web Services
อินพุต	ข้อมูลของจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้ต้องการ
เอาต์พุต	- ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลของ โรงแรม ระบบก็จะแสดงข้อมูลของ โรงแรมที่อยู่ในจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้เลือก - ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลของ โรงแรม ระบบก็ไม่สามารถแสดงข้อมูลของ โรงแรมที่อยู่ในจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้เลือกได้ และจะแสดงข้อผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Hotel's Info (ต่อ)

รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เลือกจังหวัดหรือเมืองที่ต้องการทราบข้อมูลของ โรงแรมที่ QueryHotelIF 2. QueryHotelIF เรียกใช้ QueryHotelMN เพื่อค้นหาข้อมูลของ โรงแรมที่อยู่ในจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้ต้องการ 3. QueryHotelIF ส่งข้อมูลให้กับ ServiceMN 4. ServiceMN เรียก Hotel's Web Services เพื่อร้องขอข้อมูล ของโรงแรม 5. Hotel's Web Services ส่งข้อมูลกลับมายัง ServiceMN 6. แสดงข้อมูลให้ผู้ใช้
--------------------	---

Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info แสดงดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info

Use Case	Search Hotel's Info
วัตถุประสงค์	เพื่อให้ผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูลของโรงแรมตามเงื่อนไขที่ต้องการ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ระบบมีข้อมูลเบื้องต้นของโรงแรมต่างๆ อยู่ในฐานข้อมูล Service Registry
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบแสดงข้อมูลของโรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ

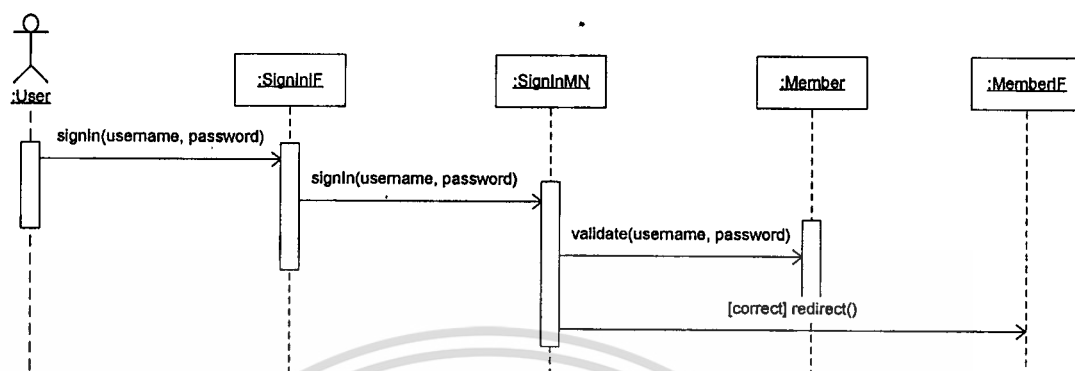
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Search Hotel's Info (ต่อ)

เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่แสดงข้อมูลของ โรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ และมีการแสดงข้อความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> - User - Hotel's Web Services
อินพุต	ข้อมูลของจังหวัดหรือเมือง และอัตราราคาของห้องพักที่ผู้ใช้ต้องการ
เอาต์พุต	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่มีข้อมูลของ โรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ ระบบก็จะแสดงข้อมูลของ โรงแรม - ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลของ โรงแรมตามที่ผู้ใช้ต้องการ ระบบก็ไม่สามารถแสดงข้อมูลของ โรงแรมที่อยู่ในจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้เลือกได้ และจะแสดงข้อผิดพลาด
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้เลือกจังหวัดหรือเมือง และอัตราราคาของห้องพักที่ต้องการที่ SearchHotelIF 2. SearchHotelIF เรียกใช้ SearchHotelMN เพื่อตรวจสอบและค้นหาข้อมูลของ โรงแรมที่อยู่ในจังหวัดหรือเมืองที่ผู้ใช้เลือก 3. SearchHotelMN ส่งข้อมูลให้ ServiceMN 4. ServiceMN เรียก Hotel's Web Services เพื่อร้องขอข้อมูลของ โรงแรม 5. Hotel's Web Services ส่งข้อมูลกลับมายัง ServiceMN 6. แสดงข้อมูลให้ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Sign In แสดงดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Sequence Diagram ของ Sign In

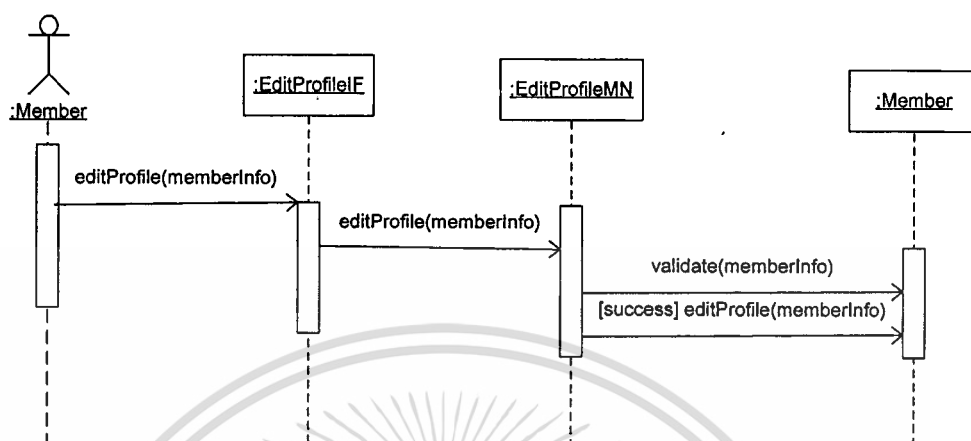
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Sign In

Use Case	Sign In
วัตถุประสงค์	เพื่อตรวจสอบสิทธิในการใช้งานระบบของสมาชิก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกได้ลงทะเบียนกับระบบแล้ว
เมื่อทำงานสำเร็จ	สมาชิกสามารถเข้าใช้งานระบบได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	สมาชิกไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ และมีการแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Member
อินพุต	User name และรหัสผ่าน (Password) ของสมาชิก
เอาต์พุต	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงหน้า Welcome Page ในกรณีที่สมาชิกสามารถ sign in ได้ และแสดงเมนูการทำงานของสมาชิก - แสดงความผิดพลาดในกรณีที่ไม่สามารถ Sign in ได้
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกกรอก User name และรหัสผ่านที่ SignInIF 2. SignInIF เรียกใช้ SignInMN เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ User name และรหัสผ่านจากฐานข้อมูล 3. ถ้า User name และรหัสผ่านถูกต้อง จะแสดงหน้าการทำงานของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Edit Profile แสดงดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram ของ Edit Profile

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Profile

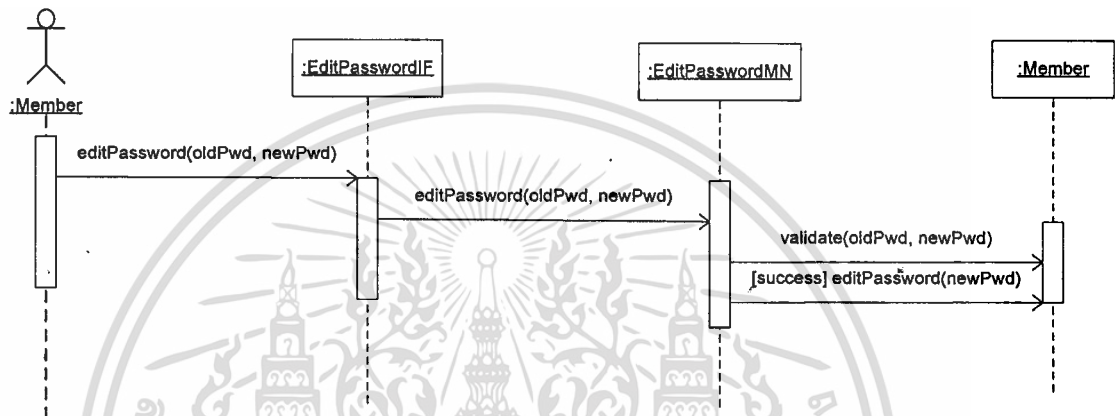
Use Case	Edit Profile
วัตถุประสงค์	เพื่อให้สมาชิกแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัว
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกได้ Sign in เข้าสู่ระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	สมาชิกสามารถแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	สมาชิกไม่สามารถแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวได้ และมีการแสดง ความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Member
อินพุต	ข้อมูลที่สมาชิกต้องการแก้ไข
เอาต์พุต	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวที่ได้ทำการแก้ไข ในกรณีที่สมาชิกสามารถแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวได้ - แสดงความผิดพลาด ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวได้
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไขที่ EditProfileIF 2. EditProfileIF เรียกใช้ EditProfileMN เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล แล้วทำการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Profile (ต่อ)

รายละเอียดการทำงาน	3. แสดงประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวที่ได้ทำการแก้ไข
--------------------	---

Sequence Diagram ของ Edit Password แสดงดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Sequence Diagram ของ Edit Password

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Password

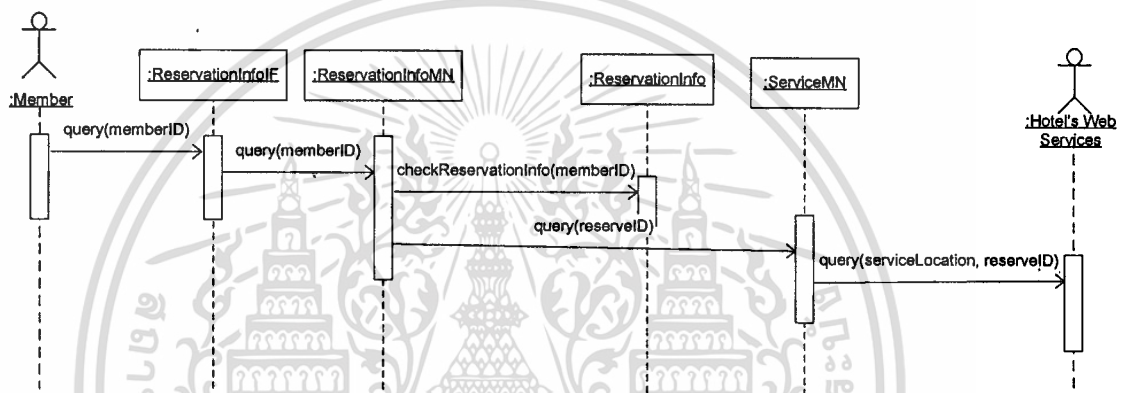
Use Case	Edit Password
วัตถุประสงค์	เพื่อให้สมาชิกแก้ไขรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกได้ Sign in เข้าสู่ระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	สมาชิกสามารถแก้ไขรหัสผ่านได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	สมาชิกไม่สามารถแก้ไขรหัสผ่านได้ และมีการแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Member
อินพุต	รหัสผ่านเดิมของสมาชิก และรหัสผ่านใหม่
เอาต์พุต	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงผลการแก้ไขรหัสผ่าน ในกรณีที่สมาชิกสามารถแก้ไขรหัสผ่านได้ - แสดงความผิดพลาด ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขรหัสผ่านได้
รายละเอียดการทำงาน	1. สมาชิกกรอกรหัสผ่านเดิม และรหัสผ่านใหม่ที่ EditPasswordIF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Edit Password (ต่อ)

รายละเอียดการทำงาน	2. EditPasswordIF เรียกใช้ EditPasswordMN เพื่อตรวจสอบความถูกต้องรหัสผ่านเดิม และแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล 3. แสดงผลการแก้ไข
--------------------	--

Sequence Diagram ของ Query Reservation Record แสดงดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram ของ Query Reservation Record

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Reservation Record

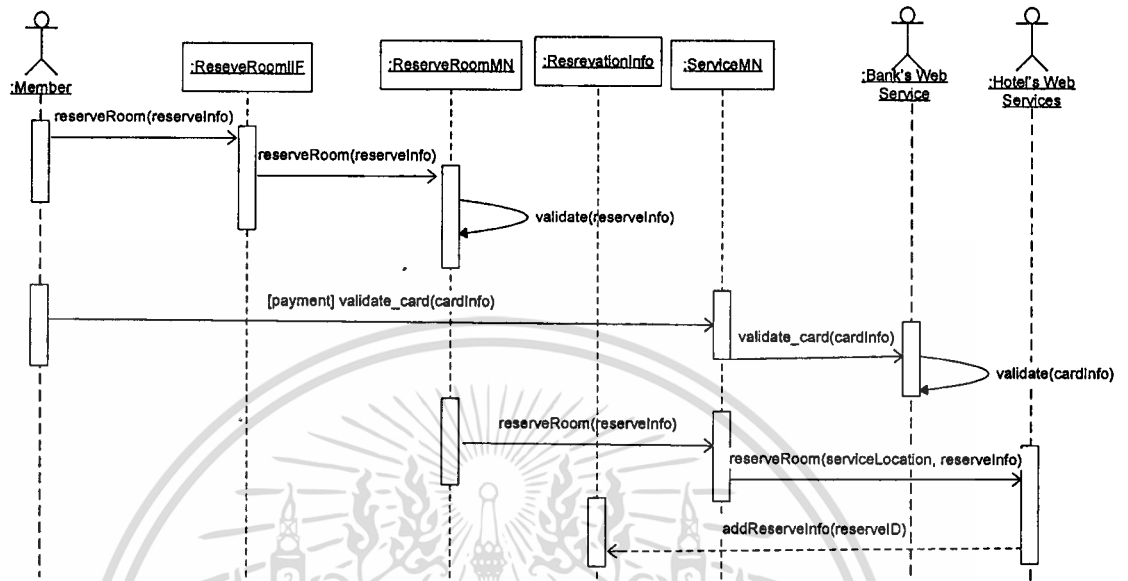
Use Case	Query Reservation Record
วัตถุประสงค์	เพื่อให้สมาชิกสอบถามข้อมูลการสำรองห้องพักของตนเอง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกได้ Sign in เข้าสู่ระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบแสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่แสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก และแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- Member - Hotel's Web Services
อินพุต	User name ของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Query Reservation Record (ต่อ)

<p>เอาต์พุต</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก ในกรณีที่สมาชิกมีข้อมูลการสำรองห้องพัก - แสดงความผิดพลาด ในกรณีที่สมาชิกไม่มีข้อมูลการสำรองห้องพัก
<p>รายละเอียดการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกสอบถามข้อมูลการสำรองที่นั่งของตนเองผ่านทาง ReservationInfoIF 2. ReservationInfoIF เรียกใช้ ReservationInfoMN เพื่อตรวจสอบข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิกจากฐานข้อมูล 3. ReservationInfoMN ส่งข้อมูลให้ ServiceMN 4. ServiceMN เรียก Hotel's Web Services เพื่อร้องขอข้อมูลการสำรองของสมาชิก 5. Hotel's Web Services ส่งข้อมูลการสำรองห้องพักมายัง ServiceMN 6. แสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก

Sequence Diagram ของ Reserve Room แสดงดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ของ Reserve Room

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Reserve Room

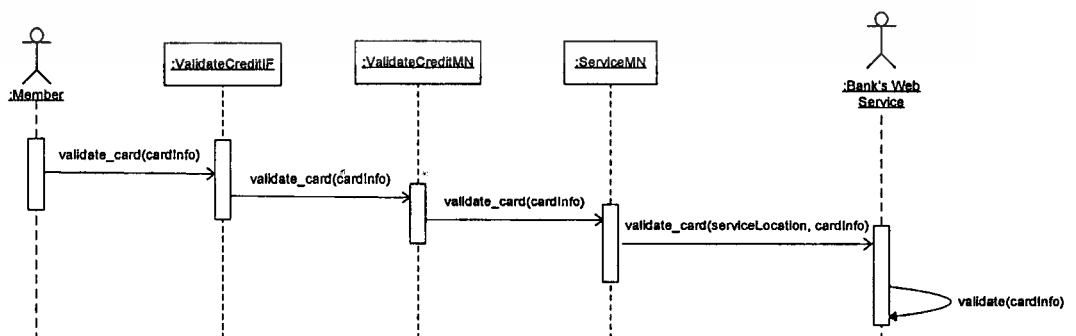
Use Case	Reserve Room
วัตถุประสงค์	เพื่อให้สมาชิกสำรองห้องพัก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกได้ Sign in เข้าสู่ระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	สมาชิกสามารถสำรองห้องพักได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	สมาชิกไม่สามารถสำรองห้องพักได้ และแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> - Member - Bank's Web Services - Hotel's Web Services
อินพุต	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลสำหรับการสำรองห้องพัก - ข้อมูลของบัตรเครดิต ในกรณีที่สมาชิกทำการสำรองห้องพักของ โรงแรมที่ต้องมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Reserve Room (ต่อ)

<p>เอาต์พุต</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงผลการสำรองห้องพัก ในกรณีที่สมาชิกสามารถสำรองห้องพักได้สำเร็จ - แสดงความผิดพลาด ในกรณีที่สมาชิกไม่สามารถสำรองห้องพักได้สำเร็จ
<p>รายละเอียดการทำงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกกรอกข้อมูลสำหรับสำรองห้องพักที่ ReserveRoomIF 2. ReserveRoomIF เรียกใช้ ReserveRoomMN เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 3. ในกรณีที่สมาชิกทำการสำรองห้องพักของ โรงแรมที่ต้องมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต ก็ต้องกรอกข้อมูลบัตรเครดิต แล้ว ServiceMN จะส่งข้อมูลให้ Bank's Web Service ตรวจสอบ 4. ReserveRoomMN ส่งข้อมูลให้ ServiceMN . 5. ServiceMN ส่งข้อมูลการสำรองห้องพักให้ Hotel's Web Services เพื่อตรวจสอบข้อมูล และเพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักลงในฐานข้อมูลของ โรงแรม 6. Hotel's Web Services ส่งรหัสการสำรองห้องพักมายังระบบ เพื่อเพิ่มลงในฐานข้อมูล 7. แสดงผลการสำรองห้องพัก

Sequence Diagram ของ Validate Credit Card แสดงดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 Sequence Diagram ของ Validate Credit Card

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

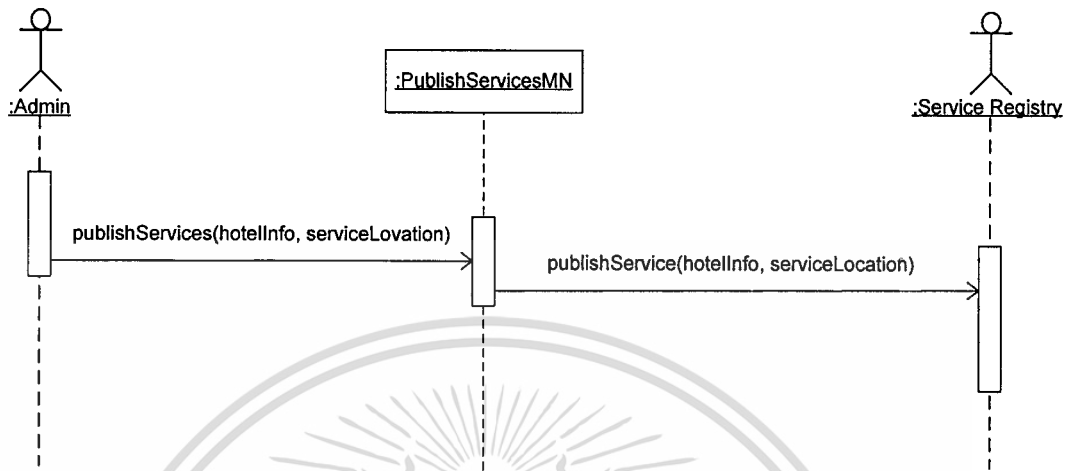
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Validate Credit Card

Use Case	Validate Credit Card
วัตถุประสงค์	เพื่อตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิตของสมาชิก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	สมาชิกทำการสำรองห้องพักของโรงแรมที่ต้องมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต
เมื่อทำงานสำเร็จ	สมาชิกสามารถสำรองห้องพักได้
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	สมาชิกไม่สามารถสำรองห้องพักได้ และแสดงความผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- Member - Bank's Web Services
อินพุต	- ข้อมูลของบัตรเครดิต
เอาต์พุต	- แสดงผลการสำรองห้องพัก ในกรณีที่ข้อมูลบัตรเครดิตถูกต้อง - แสดงความผิดพลาด ในกรณีที่ข้อมูลบัตรเครดิตไม่ถูกต้อง
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในกรณีที่สมาชิกทำการสำรองห้องพักของโรงแรมที่ต้องมีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต สมาชิกต้องกรอกข้อมูลบัตรเครดิตที่ ValidateCreditIF 2. ValidateCreditIF ส่งข้อมูลให้ ValidateCreditMN เพื่อตรวจสอบ 3. ValidateCreditMN ส่งข้อมูลให้ ServiceMN 4. ServiceMN ส่งข้อมูลบัตรเครดิตไปยัง Bank's Web Services เพื่อตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Publish Services แสดงดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram ของ Publish Services

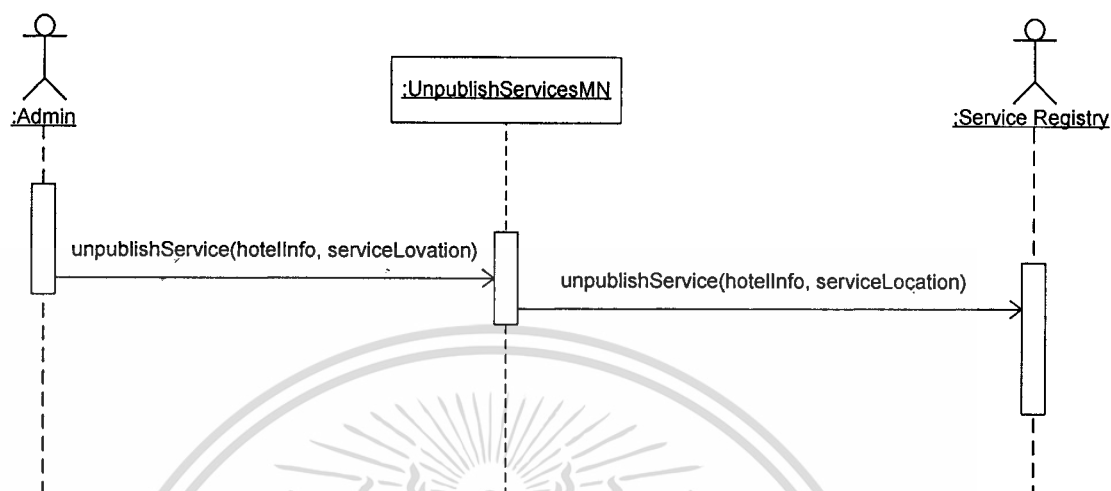
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Publish Services

Use Case	Publish Services
วัตถุประสงค์	เป็นการประกาศเว็บเซอร์วิสของโรงแรม เพื่อให้ทราบว่ามีโรงแรมใดให้บริการบ้าง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	เพิ่มข้อมูลของ โรงแรมที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสใน Service Registry
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลของ โรงแรมที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสใน Service Registry
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- Admin - Service Registry
อินพุต	ข้อมูลของ โรงแรม, ข้อมูลของที่อยู่ของเว็บเซอร์วิส
เอาต์พุต	-
รายละเอียดการทำงาน	1. Admin เพิ่มข้อมูลของเว็บเซอร์วิสของ โรงแรม 2. PublishServicesMN ตรวจสอบข้อมูล แล้วเพิ่มข้อมูลลงใน Service Registry

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Unpublish Services แสดงดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram ของ Unpublish Services

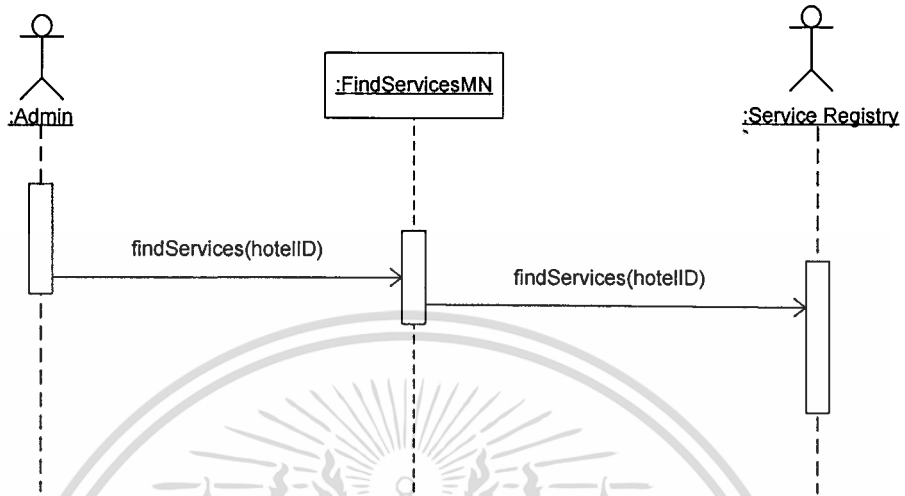
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Unpublish Services

Use Case	Unpublish Services
วัตถุประสงค์	เป็นการยกเลิกเว็บเซอร์วิสของโรงแรม
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ลบข้อมูลของโรงแรมที่ให้ไม่บริการเว็บเซอร์วิสออกจาก Service Registry
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ไม่สามารถลบข้อมูลของโรงแรมที่ให้ไม่บริการเว็บเซอร์วิสออกจาก Service Registry
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- Admin - Service Registry
อินพุต	ข้อมูลของ โรงแรม, ข้อมูลของที่อยู่ของเว็บเซอร์วิส
เอาต์พุต	-
รายละเอียดการทำงาน	1. Admin ลบข้อมูลของเว็บเซอร์วิสของ โรงแรม 2. UnpublishServicesMN ตรวจสอบข้อมูล แล้วลบข้อมูลออกจาก Service Registry

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Find Services แสดงดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 Sequence Diagram ของ Find Services

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Find Services

Use Case	Find Services
วัตถุประสงค์	เพื่อตรวจสอบว่ามีเว็บเซอร์วิสของโรงแรมใดให้บริการอยู่บ้าง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	-
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบได้รับข้อมูลที่อยู่ของเว็บเซอร์วิสของโรงแรม
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่ได้รับข้อมูลที่อยู่ของเว็บเซอร์วิสของโรงแรม
Actor ที่เกี่ยวข้อง	- Admin - Service Registry
อินพุต	ข้อมูลรหัสของ โรงแรม
เอาต์พุต	-
รายละเอียดการทำงาน	1. Admin ค้นหาข้อมูลของเว็บเซอร์วิสของโรงแรม 2. FindServicesMN ตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลของระบบ

จาก Class Diagram ที่ได้แสดงมุมมองการออกแบบระบบได้ดังนี้

1. Model Layer เป็นการออกแบบคลาสที่ทำหน้าที่ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบฐานข้อมูล
2. View Layer เป็นการออกแบบคลาสที่เป็นส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการออกแบบหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ติดต่อกับระบบ
3. Control Layer เป็นการออกแบบคลาสที่ทำหน้าที่เป็นตัวดำเนินการของแต่ละคลาส ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Model Layer แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.13 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Member

ชื่อคลาส : Member		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลสมาชิก		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
memID	Integer	รหัสสมาชิก
memFname	String	ชื่อสมาชิก
memLname	String	นามสกุล
memBirth	DateTime	วัน เดือน ปีเกิด
memGender	String	เพศ
memNationality	String	เชื้อชาติ
memAddr	String	ที่อยู่
memCity	String	จังหวัดหรือเมือง
memCountry	String	ประเทศ
memZipcode	String	รหัสไปรษณีย์
memTel	String	เบอร์โทรศัพท์
memTelOffice	String	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน
memEmail	String	อีเมลแอดเดรส
memUid	String	ชื่อในการเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Member (ต่อ)

ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
memPwd	String	รหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบ
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
validate()	ตรวจสอบข้อมูลของสมาชิก	
addMember()	เพิ่มข้อมูลของสมาชิกใหม่	
editProfile()	แก้ไขข้อมูลประวัติของสมาชิก	
editPassword()	แก้ไขรหัสผ่านของสมาชิก	

ตารางที่ 3.14 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer

ชื่อคลาส : Customer		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลลูกค้าของโรงแรม		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custID	Integer	รหัสลูกค้า
custFname	String	ชื่อลูกค้า
custLname	String	นามสกุล
custBirth	DateTime	วัน เดือน ปีเกิด
custGender	String	เพศ
custNationality	String	เชื้อชาติ
custAddr	String	ที่อยู่
custCity	String	จังหวัดหรือเมือง
custCountry	String	ประเทศ
custZipcode	String	รหัสไปรษณีย์
custTel	String	เบอร์โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer (ต่อ)

ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custTelOffice	String	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน
custEmail	String	อีเมลแอดเดรส
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
addCustomer()	เพิ่มข้อมูลของลูกค้าใหม่	

ตารางที่ 3.15 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfo

ชื่อคลาส : ReservationInfo		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
memID	Integer	รหัสสมาชิก
hotelID	Integer	รหัสโรงแรม
reservationID	String	รหัสการสำรองห้องพัก
reservationDateTime	DateTime	เวลาที่ทำการสำรองห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
checkReservationInfo()	ตรวจสอบข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก	
addReservationInfo()	เพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก	

ตารางที่ 3.16 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationDetail

ชื่อคลาส : ReserrvationDetail		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custID	Integer	รหัสลูกค้า
checkIn	DateTime	วันที่เข้าพัก
checkOut	DateTime	วันที่ออกจากห้องพัก
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้องพัก
adult	Integer	จำนวนผู้ใหญ่
child	Integer	จำนวนเด็ก
infant	Integer	จำนวนทารก
arriveDate	DateTime	วันที่มาถึง
arriveFlight	String	เที่ยวบินที่มา
departDate	DateTime	วันที่กลับ
departFlight	String	เที่ยวบินที่กลับ
specialRequest	String	คำร้องขออื่นๆ
bookingDate	DateTime	วันที่ เวลาที่สำรองห้องพัก
OPERATION		
addReservationDetail()	เพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า	
query()	สอบถามข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomType

ชื่อคลาส : RoomType		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลห้องพักของโรงแรม		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้อง
roomType	String	ประเภทห้องพัก
roomAmount	Integer	จำนวนห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
queryRoomType()	สอบถามข้อมูลประเภทห้องพักของโรงแรม	

ตารางที่ 3.18 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomRate

ชื่อคลาส : RoomRate		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลอัตราราคาห้องพักประเภทต่างๆ		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้อง
roomRate	Float	อัตราราคาห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
queryRoomRate()	สอบถามข้อมูลอัตราราคาของห้องพักแต่ละประเภท	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CreditCard

ชื่อคลาส : CreditCard		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลบัตรเครดิตของธนาคาร		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
cardID	Integer	รหัสบัตรเครดิต
cardTypeID	String	รหัสประเภทบัตรเครดิต
cardNum	String	หมายเลขบัตรเครดิต
cardExpire	DateTime	วันหมดอายุของบัตรเครดิต
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
validateCredit()	ตรวจสอบข้อมูลของบัตรเครดิต	

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Control Layer แสดงได้ดังนี้
 ตารางที่ 3.20 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RegisterMN

ชื่อคลาส : RegisterMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการลงทะเบียนของผู้ใช้	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
register()	ลงทะเบียนเพื่อเป็นสมาชิกของระบบ

ตารางที่ 3.21 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SignInMN

ชื่อคลาส : SignInMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการ Sign in เข้าสู่ระบบ	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
validate()	ตรวจสอบความถูกต้องของ User name และรหัสผ่าน

ตารางที่ 3.22 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส EditprofileMN

ชื่อคลาส : EditProfileMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัว	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
editProfile()	แก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก

ตารางที่ 3.23 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส EditPasswordMN

ชื่อคลาส : EditPasswordMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการแก้ไขรหัสผ่าน	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
editPassword()	แก้ไขรหัสผ่านของสมาชิก

ตารางที่ 3.24 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfoMN

ชื่อคลาส : ReservationInfoMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการจัดการข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
query()	สอบถามข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก

ตารางที่ 3.25 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส QueryHotelMN

ชื่อคลาส : QueryHotelMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการสอบถามข้อมูลของ โรงแรม	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
query()	สอบถามข้อมูลต่างๆ ของโรงแรม

ตารางที่ 3.26 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SearchHotelMN

ชื่อคลาส : SearchHotelMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการค้นหาข้อมูลของ โรงแรม	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
search()	ค้นหาข้อมูลของห้องพักของ โรงแรม

ตารางที่ 3.27 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReserveRoomMN

ชื่อคลาส : ReserveRoomMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการสำรองห้องพัก	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
reserveRoom()	สำรองห้องพัก
validate()	ตรวจสอบข้อมูลการสำรองห้องพัก

ตารางที่ 3.28 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ValidateCreditMN

ชื่อคลาส : ValidateCreditMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการตรวจสอบบัตรเครดิต	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
validate()	ตรวจสอบข้อมูลของบัตรเครดิต

ตารางที่ 3.29 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ServiceMN

ชื่อคลาส : ServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานและติดต่อกับเว็บเซอร์วิส	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
validate_card()	ตรวจสอบข้อมูลของบัตรเครดิต
reserveRoom()	สำรองห้องพักของโรงแรมที่สมาชิกต้องการ
query()	สอบถามข้อมูลต่างๆ จากเว็บเซอร์วิสของโรงแรมและเว็บเซอร์วิสของธนาคาร
search()	ค้นหาข้อมูลห้องพักของโรงแรม

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน View Layerแสดงได้ดังนี้

ตารางที่3.30 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Method Design

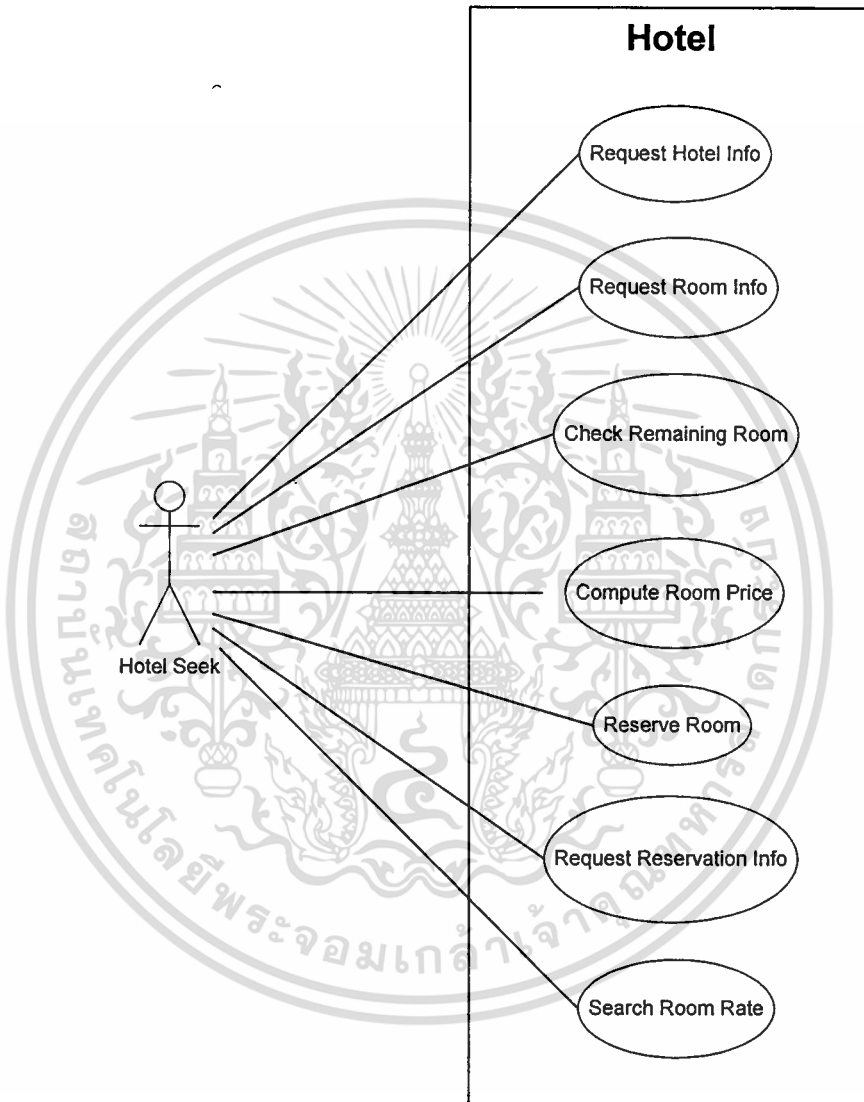
ชื่อคลาส	คำอธิบาย
MainIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการเข้าใช้งานระบบ
MemberIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับเข้าใช้งานในส่วน of สมาชิก
RegisterIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการลงทะเบียน
SignInIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการ Sign in เข้าสู่ระบบ
EditProfileIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการแก้ไขประวัติหรือข้อมูลส่วนตัว
EditPasswordIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการแก้ไขรหัสผ่าน
ReservationInfoIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการแสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก
QueryHotelIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการสอบถามข้อมูลของ โรงแรม
SearchHotelIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลของ โรงแรม
ReserveRoomIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการสำรองห้องพัก
ValidateCreditIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้สำหรับการตรวจสอบบัตรเครดิต
HotelInfoIF	เป็นอินเทอร์เฟซที่ใช้แสดงข้อมูลต่างๆ ของ โรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การทำงานของระบบโรงแรม

3.2.2.1 Use case diagram

ระบบของ โรงแรม ประกอบด้วย use case ดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 Use Case Diagram ของระบบ โรงแรม

จากรูป 3.16 ประกอบด้วย use case ดังนี้

1. Request Hotel Info เป็นบริการร้องขอข้อมูลต่างๆ ของโรงแรม
2. Request Room Info เป็นบริการร้องขอข้อมูลห้องพัก

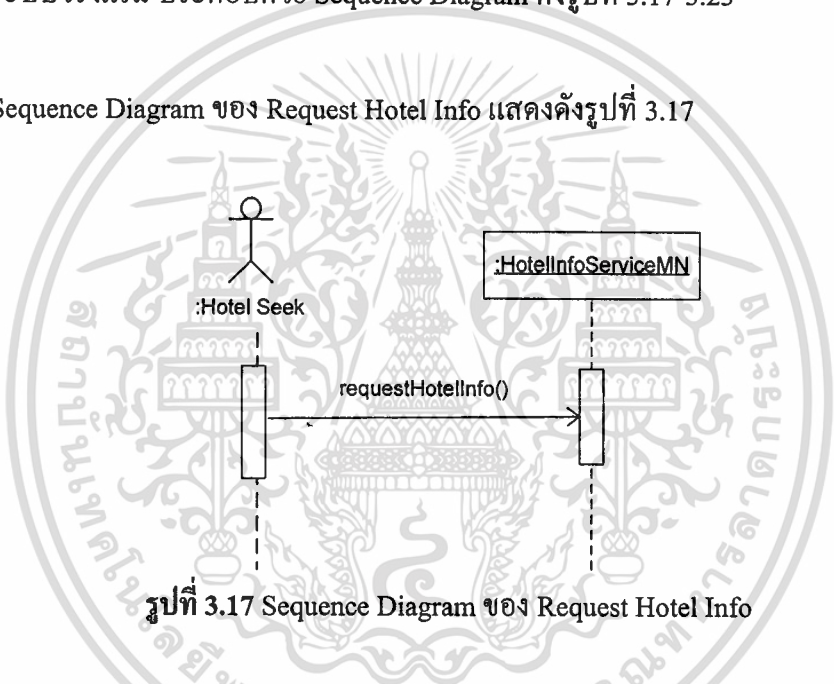
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. Compute Room Price เป็นบริการคำนวณราคาห้องพักที่ลูกค้าทำการสำรอง
- 4. Check Remaining Room เป็นบริการตรวจสอบจำนวนห้องพักที่คงเหลือ
- 5. Reserve Room เป็นบริการสำรองห้องพัก
- 6. Request Reservation Info เป็นบริการร้องขอข้อมูลการสำรองห้องพัก
- 7. Search Room Rate เป็นบริการค้นหาห้องพักที่มีราคาตามที่ลูกค้าต้องการ

3.2.2.2 Sequence Diagram

ระบบโรงแรม ประกอบด้วย Sequence Diagram ดังรูปที่ 3.17-3.23

Sequence Diagram ของ Request Hotel Info แสดงดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 Sequence Diagram ของ Request Hotel Info

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.31

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Hotel Info

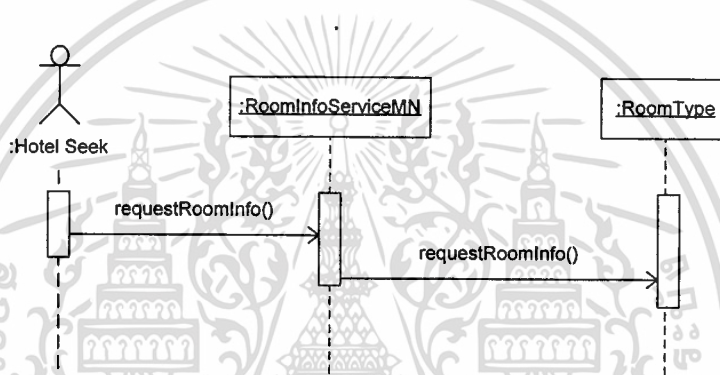
Use Case	Request Hotel Info
วัตถุประสงค์	บริการร้องขอข้อมูลต่างๆ ของโรงแรม
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งข้อมูลต่างๆ ของโรงแรมให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งข้อมูลต่างๆ ของโรงแรมให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Hotel Info (ต่อ)

อินพุต	-
เอาต์พุต	ข้อมูลต่างๆ ของ โรงแรม
รายละเอียดการทำงาน	1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. HotelInfoServiceMN ส่งข้อมูลของ โรงแรมให้ผู้ใช้บริการ

Sequence Diagram ของ Request Room Info แสดงดังรูปที่ 3.18



รูปที่ 3.18 Sequence Diagram ของ Request Room Info

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.32

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Room Info

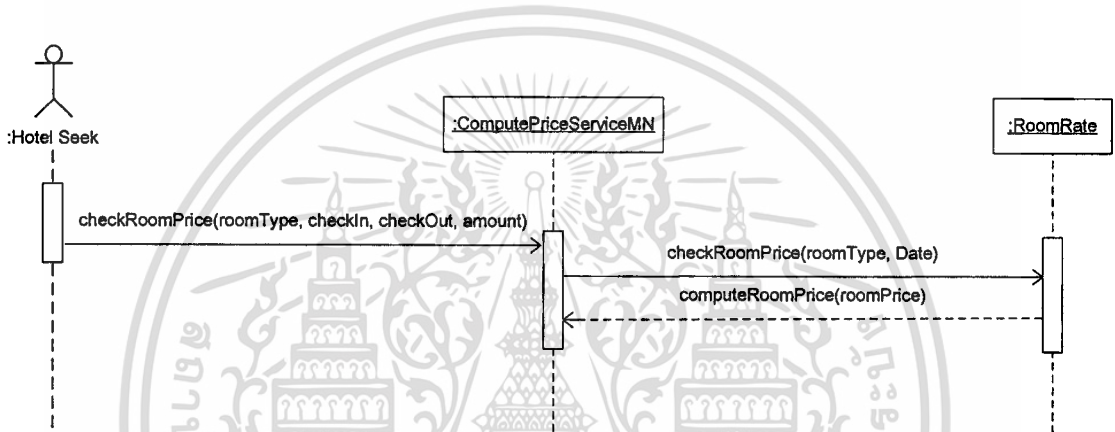
Use Case	Request Room Info
วัตถุประสงค์	บริการร้องขอข้อมูลห้องพักของ โรงแรม
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งข้อมูลห้องพัก ของ โรงแรมให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งข้อมูลห้องพักของ โรงแรมให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	-
เอาต์พุต	ข้อมูลห้องพักของ โรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Room Info (ต่อ)

รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. HotelInfoServiceMN ส่งข้อมูลห้องพักที่ได้จากฐานข้อมูลให้ผู้ใช้บริการ
--------------------	---

Sequence Diagram ของ Compute Room Price แสดงดังรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 Sequence Diagram ของ Compute Room Price

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.33

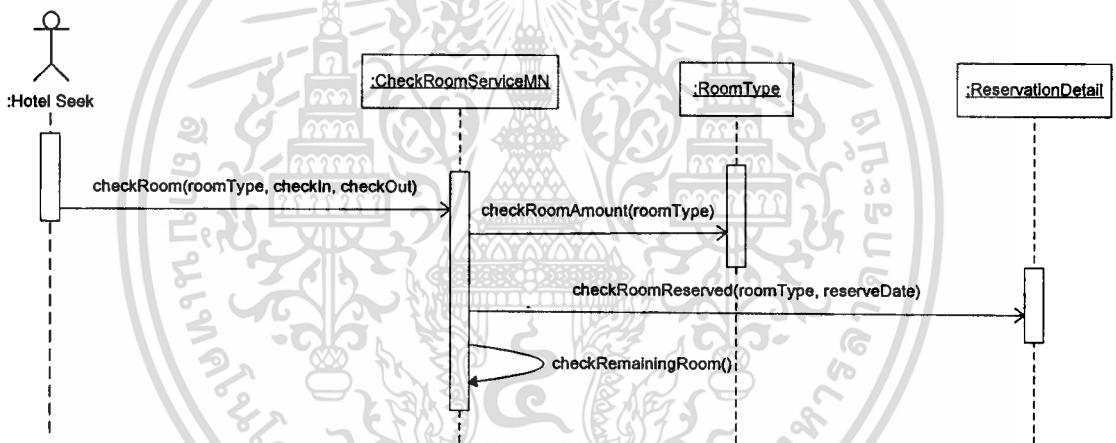
ตารางที่ 3.33 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Compute Room Price

Use Case	Compute Room Price
วัตถุประสงค์	บริการคำนวณราคาห้องพัก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งราคาห้องพักที่คำนวณได้ ให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งราคาห้องพักที่คำนวณได้ ให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	ประเภทห้องพัก, จำนวนห้องพักที่ทำการสำรอง, วันที่เข้าพัก, วันที่ออกจากห้องพัก

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Compute Room Price (ต่อ)

เอาต์พุต	ผลลัพธ์ของการคำนวณราคา
รายละเอียดการทำงาน	1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. ComputePriceServiceMN ตรวจสอบอัตราราคาห้องพักจากฐานข้อมูล 3. ComputePriceServiceMN กำหนดราคาห้องพักที่ได้ทำสำรองและ ส่งผลลัพธ์ให้ผู้ใช้บริการ

Sequence Diagram ของ Check Remaining Room แสดงดังรูปที่ 3.20



รูปที่ 3.20 Sequence Diagram ของ Check Remaining Room

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.34

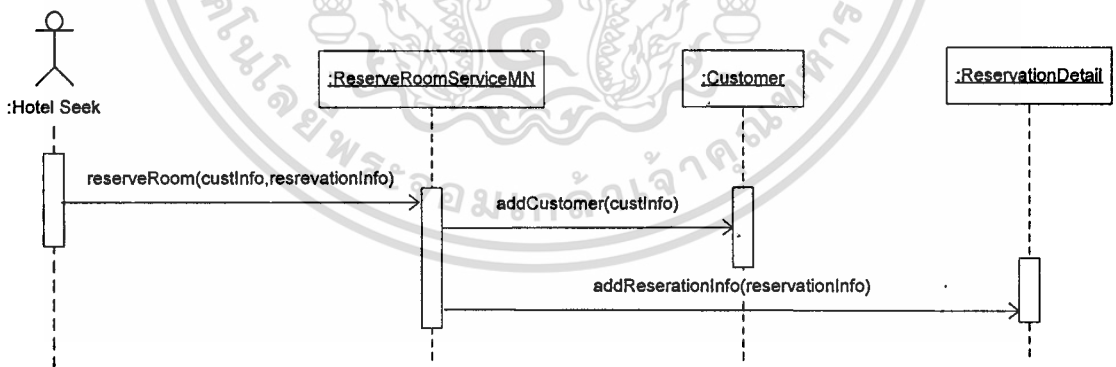
ตารางที่ 3.34 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Check Remaining Room

Use Case	Check Remaining Room
วัตถุประสงค์	บริการตรวจสอบจำนวนห้องพักที่คงเหลือ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งจำนวนห้องพักที่คงเหลือให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Check Remaining Room (ต่อ)

เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งจำนวนห้องพักที่คงเหลือให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	ประเภทห้องพัก, วันที่เข้าพัก, วันที่ออกจากห้องพัก
เอาต์พุต	จำนวนห้องพักที่คงเหลือ
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. CheckRoomServiceMN ตรวจสอบจำนวนห้องพักจากฐานข้อมูล 3. CheckRoomServiceMN ตรวจสอบจำนวนห้องพักจากที่ถูกร้องในฐานข้อมูล 4. CheckRoomServiceMN คำนวณจำนวนห้องพักที่คงเหลือ และส่งผลลัพธ์ให้ผู้ใช้บริการ

Sequence Diagram ของ Reserve Room แสดงดังรูปที่ 3.21



รูปที่ 3.21 Sequence Diagram ของ Reserve Room

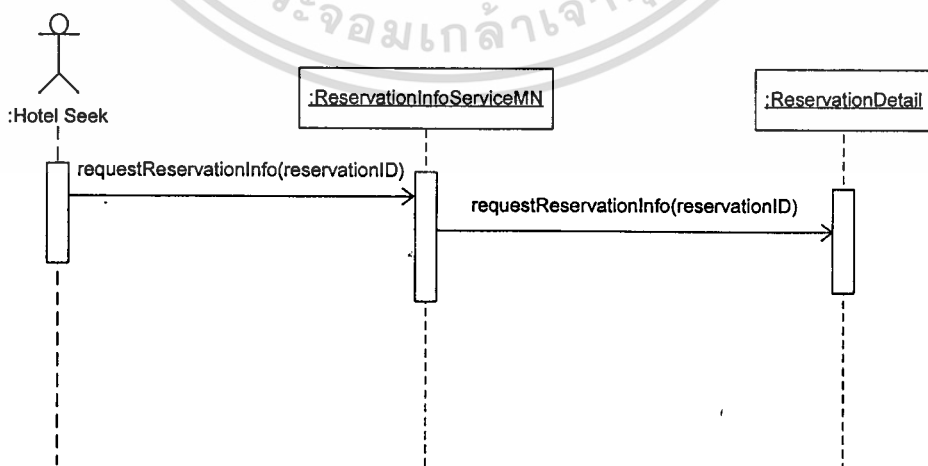
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.35

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Reserve Room

Use Case	Reserve Room
วัตถุประสงค์	บริการสำรองห้องพัก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบทำการเพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถเพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	ข้อมูลของลูกค้า, ข้อมูลการสำรองห้องพัก
เอาต์พุต	รหัสการสำรองห้องพัก
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. ReserveRoomServiceMN เพิ่มข้อมูลลูกค้าและข้อมูลการสำรองห้องพักลงในฐานข้อมูล 3. ReserveRoomServiceMN ส่งรหัสการสำรองห้องพักให้ผู้ใช้บริการ

Sequence Diagram ของ Request Reservation Info แสดงดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 3.22 Sequence Diagram ของ Request Reservation Info

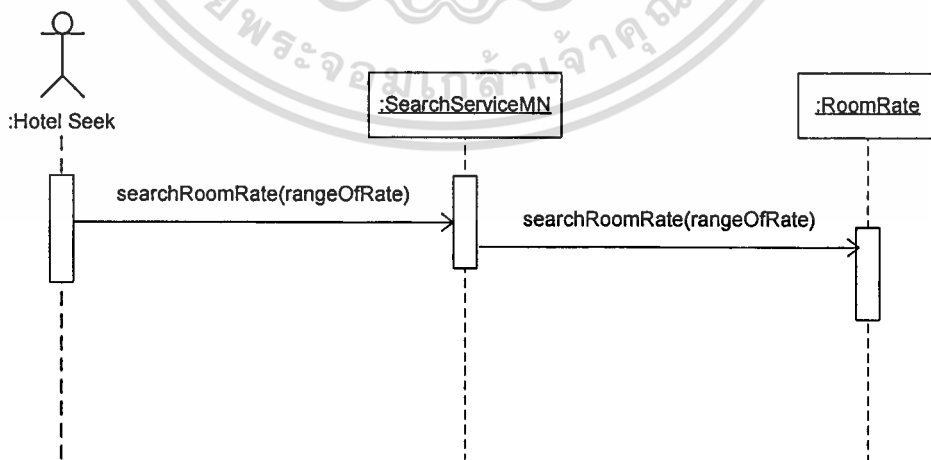
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.36

ตารางที่ 3.36 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Request Reservation Info

Use Case	Request Reservation Info
วัตถุประสงค์	บริการร้องขอข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้าให้แก่ผู้ใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้าให้แก่ผู้ใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	รหัสการสำรองห้องพัก
เอาต์พุต	ข้อมูลการสำรองห้องพัก
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. ReservationInfoServiceMN ตรวจสอบข้อมูลการสำรองห้องพัก ในฐานข้อมูล แล้วส่งข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้าให้ผู้ใช้บริการ

Sequence Diagram ของ Search Room Rate แสดงดังรูปที่ 3.23



รูปที่ 3.23 Sequence Diagram ของ Search Room Rate

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.37

ตารางที่ 3.37 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Search Room Rate

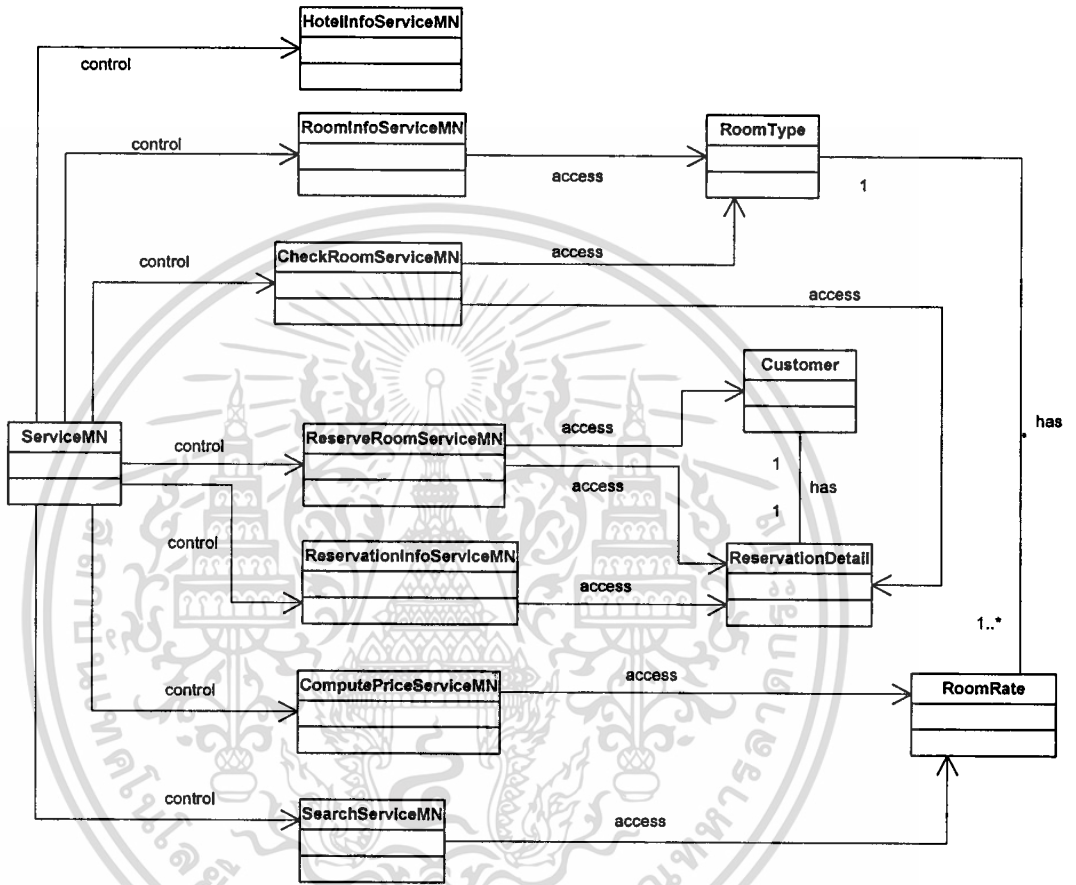
Use Case	Search Room Rate
วัตถุประสงค์	บริการค้นหาห้องพักที่มีราคาตามที่ถูกค่าต้องการ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งข้อมูลราคาของห้องพักให้แก่ผู้ใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งข้อมูลราคาของห้องพักให้แก่ผู้ใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	ช่วงราคาของห้องพักที่ต้องการ
เอาต์พุต	ราคาของห้องพัก
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ 2. SearchServiceMN ตรวจสอบราคาห้องพักในฐานข้อมูล แล้วส่งราคาห้องพักที่อยู่ในช่วงราคาที่ลูกค้าต้องการให้แก่ผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 Class Diagram

Class Diagram ของระบบโรงแรม ประกอบด้วยคลาสทั้งหมด 12 คลาส แสดงได้ดังรูปที่

3.24



รูปที่ 3.24 Class Diagram ของระบบ โรงแรม

จาก Class Diagram ที่ได้แสดงมุมมองการออกแบบระบบได้ดังนี้

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Model Layer แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.38 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomType

ชื่อคลาส : RoomType		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลห้องพักของโรงแรม		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้อง
roomType	String	ประเภทห้องพัก
roomAmount	Integer	จำนวนห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
requestRoomInfo()	ร้องขอข้อมูลประเภทห้องพักต่างๆ ของโรงแรม	
checkRoomAmount()	ตรวจสอบจำนวนห้องพักแต่ละประเภท	

ตารางที่ 3.39 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer

ชื่อคลาส : Customer		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลลูกค้าของโรงแรม		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custID	Integer	รหัสลูกค้า
custFname	String	ชื่อลูกค้า
custLname	String	นามสกุล
custBirth	DateTime	วัน เดือน ปีเกิด
custGender	String	เพศ
custNationality	String	เชื้อชาติ
custAddr	String	ที่อยู่
custCity	String	จังหวัดหรือเมือง
custCountry	String	ประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส Customer (ต่อ)

ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custZipcode	String	รหัสไปรษณีย์
custTel	String	เบอร์โทรศัพท์
custTelOffice	String	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน
custEmail	String	อีเมลแอดเดรส
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
addCustomer()	เพิ่มข้อมูลของลูกค้าใหม่	

ตารางที่ 3.40 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomRate

ชื่อคลาส : RoomRate		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลอัตราค่าห้องพักประเภทต่างๆ		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้อง
roomRate	Float	อัตราค่าห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
checkRoomPrice()	ตรวจสอบราคาห้องพักที่ลูกค้าได้ทำการสำรอง	
searchRoomRate()	ค้นหาอัตราค่าห้องพักที่ลูกค้าต้องการ	

ตารางที่ 3.41 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationDetail

ชื่อคลาส : ReserrvationDetail		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
custID	Integer	รหัสลูกค้า
checkIn	DateTime	วันที่เข้าพัก
checkOut	DateTime	วันที่ออกจากห้องพัก
roomTypeID	String	รหัสประเภทห้องพัก
adult	Integer	จำนวนผู้ใหญ่
child	Integer	จำนวนเด็ก
infant	Integer	จำนวนทารก
arriveDate	DateTime	วันที่มาถึง
arriveFight	String	เที่ยวบินที่มา
departDate	DateTime	วันที่กลับ
departFight	String	เที่ยวบินที่กลับ
specialRequest	String	คำร้องขออื่นๆ
bookingDate	DateTime	วันที่ เวลาที่สำรองห้องพัก
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
addReservationDetail()	เพิ่มข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า	
requestReservationInfo()	ร้องขอข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า	
checkRoomReserved()	ตรวจสอบจำนวนห้องที่ถูกลงสำรอง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Control Layer แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.42 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส HotelInfoServiceMN

ชื่อคลาส : HotelInfoServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการให้ข้อมูลต่างๆ ของโรงแรม	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
requestHotelInfo()	ร้องขอข้อมูลของ โรงแรม

ตารางที่ 3.43 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส RoomInfoServiceMN

ชื่อคลาส : RoomInfoServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการให้ข้อมูลห้องพักประเภทต่างๆ ของโรงแรม	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
requestRoomInfo()	ร้องขอข้อมูลห้องพักของ โรงแรม

ตารางที่ 3.44 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReserveRoomServiceMN

ชื่อคลาส : ReserveRoomServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการสำรองห้องพักของ โรงแรม	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
reserveRoom()	สำรองห้องพักของ โรงแรม

ตารางที่ 3.45 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ComputePriceServiceMN

ชื่อคลาส : ComputePriceServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการคำนวณราคาห้องพักที่ถูกค่าทำการสำรอง	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
checkRoomPrice()	ตรวจสอบราคาห้องพัก
computeRoomPrice()	คำนวณราคาการสำรองห้องพัก

ตารางที่ 3.46 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส SearchServiceMN

ชื่อคลาส : SearchServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการค้นหาห้องพักที่มีราคาตามที่ลูกค้าต้องการ	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
searchRoomRate()	ค้นหาห้องพักตามราคาที่ต้องการ

ตารางที่ 3.47 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CheckRoomServiceMN

ชื่อคลาส : CheckRoomServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการตรวจสอบจำนวนห้องพักที่คงเหลือ	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
.checkRoom ()	ตรวจสอบจำนวนห้องพักที่คงเหลือ

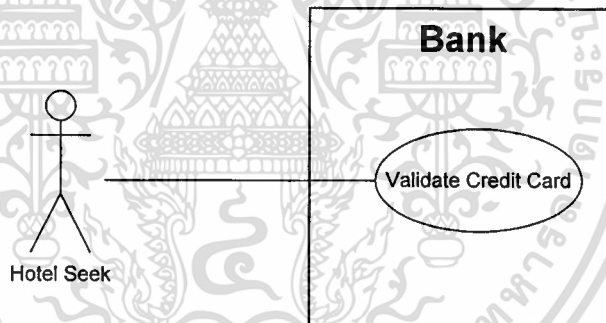
ตารางที่ 3.48 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ReservationInfoServiceMN

ชื่อคลาส : ReservationInfoServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการร้องขอข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
requestReservationInfo ()	ร้องขอข้อมูลการสำรองห้องพักของลูกค้า

3.2.3 การทำงานของระบบธนาคาร

3.2.3.1 Use case diagram

ระบบของธนาคาร ประกอบด้วย use case ดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 Use Case Diagram ของระบบธนาคาร

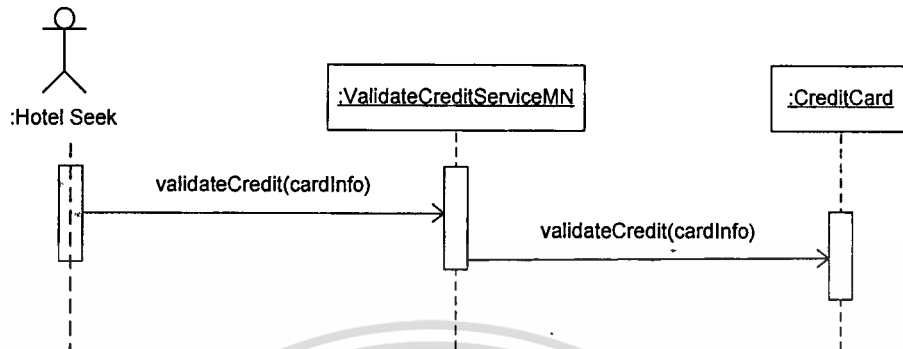
จากรูป 3.25 ประกอบด้วย Validate Credit Card ซึ่งเป็นบริการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต

3.2.3.2 Sequence Diagram

ระบบธนาคาร ประกอบด้วย Sequence Diagram ดังรูปที่ 3.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sequence Diagram ของ Validate Credit Card แสดงดังรูปที่ 3.26



รูปที่ 3.26 Sequence Diagram ของ Validate Credit Card

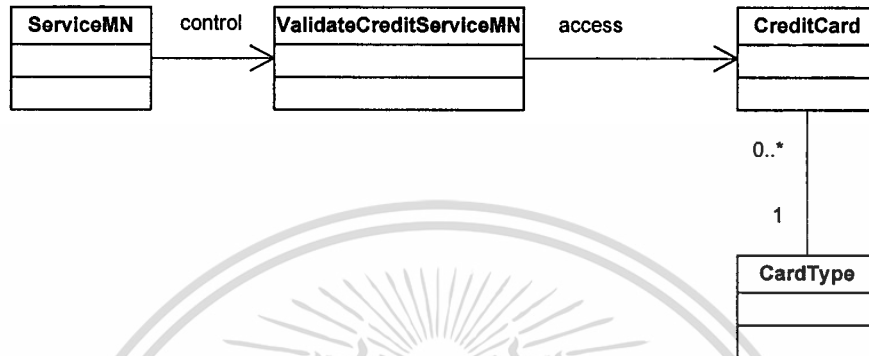
มีรายละเอียดการทำงานแสดงดังตารางที่ 3.49

ตารางที่ 3.49 รายละเอียดประกอบ Sequence Diagram ของ Validate Credit Card

Use Case	Validate Credit Card
วัตถุประสงค์	บริการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผู้ใช้บริการติดต่อมายังระบบ
เมื่อทำงานสำเร็จ	ระบบส่งผลการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิตให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ
เมื่อทำงานไม่สำเร็จ	ระบบไม่สามารถส่งผลการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิตให้แก่ผู้เรียกใช้บริการ และแจ้งข้อผิดพลาด
Actor ที่เกี่ยวข้อง	Hotel Seek
อินพุต	ข้อมูลบัตรเครดิต
เอาต์พุต	ผลการตรวจสอบบัตรเครดิต
รายละเอียดการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้ใช้บริการส่งข้อมูลบัตรเครดิตให้ระบบ 4. ValidateCreditServiceMN ตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับกับข้อมูลในฐานข้อมูล 5. ส่งผลการตรวจสอบบัตรเครดิตให้ผู้ใช้บริการ

3.2.3.3 Class Diagram

Class Diagram ของระบบธนาคาร ประกอบด้วยคลาสทั้งหมด 4 คลาส แสดงได้ดังรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.27 Class Diagram ของระบบธนาคาร

จาก Class Diagram ที่ได้แสดงมุมมองการออกแบบระบบได้ดังนี้
 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Model Layer แสดงได้ดังนี้
 ตารางที่ 3.50 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CreditCard

ชื่อคลาส : CreditCard		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลบัตรเครดิตของธนาคาร		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
cardID	Integer	รหัสบัตรเครดิต
cardTypeID	String	รหัสประเภทบัตรเครดิต
cardNum	String	หมายเลขบัตรเครดิต
cardExpire	DateTime	วันหมดอายุของบัตรเครดิต
OPERATION		
ชื่อ	คำอธิบาย	
validateCredit()	ตรวจสอบข้อมูลของบัตรเครดิต	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.51 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส CardType

ชื่อคลาส : CardType		
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลประเภทบัตรเครดิต		
ATTRIBUTE		
ชื่อ	ประเภท	คำอธิบาย
cardTypeID	String	รหัสประเภทบัตรเครดิต
cardTypeName	String	ประเภทบัตรเครดิต

การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาสใน Control Layer แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.52 การออกแบบ Attribute และ Operation ของคลาส ValidateCreditServiceMN

ชื่อคลาส : ValidateCreditServiceMN	
คำอธิบาย : เป็นคลาสที่ควบคุมการทำงานในส่วนการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต	
OPERATION	
ชื่อ	คำอธิบาย
validateCredit ()	ตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต

บทที่ 4

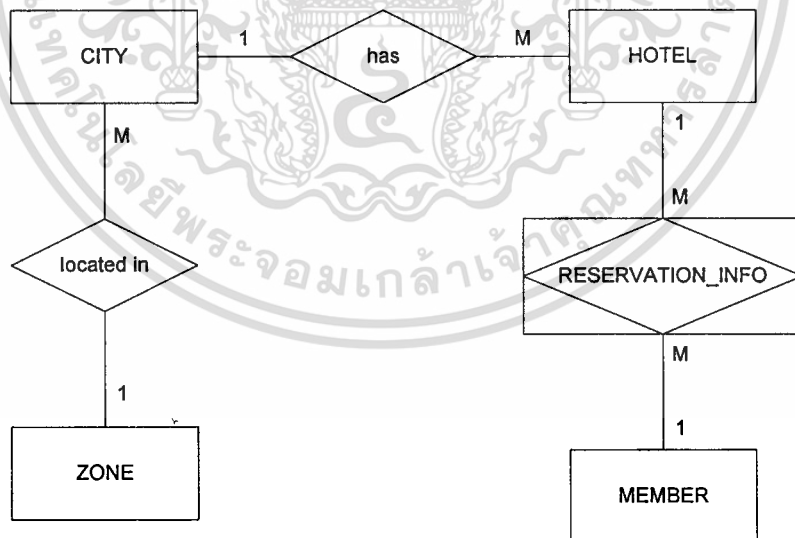
การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

โครงการพัฒนาเว็บเซอร์วิสสำหรับสำรองห้องพักนี้ประกอบด้วยฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 4 ฐานข้อมูล ได้แก่

1. ฐานข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek
2. ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE)
3. ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO)
4. ฐานข้อมูลของธนาคาร

4.1 ฐานข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek

ฐานข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek จะใช้ SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางทั้งหมด 5 ตาราง ดังรูปที่ 4.1 คือ



รูปที่ 4.1 Entity Relationship Diagram ของเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek

1. ZONE เป็นตารางเก็บข้อมูลภาคต่างๆ ในประเทศ
2. CITY เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลจังหวัดหรือสถานที่ที่เป็นที่ตั้งของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. HOTEL เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของโรงแรม
 4. MEMBER เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของสมาชิก
 5. RESERVATION_INFO เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตาราง ZONE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
zoneID	รหัสภาค	CHAR(2)	PK	
zoneName	ชื่อภาค	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตาราง CITY

Attribute	Description	Type	Key	Reference
cityID	รหัสจังหวัดหรือเมือง	INT(2)	PK	
cityName	ชื่อจังหวัดหรือเมือง	VARCHAR(30)		
cityImagePath	path ที่ใช้เก็บรูปของจังหวัดหรือเมือง	TEXT(100)		
zoneID	รหัสภาค	CHAR(1)	FK	ZONE

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตาราง HOTEL

Attribute	Description	Type	Key	Reference
hotelID	รหัสโรงแรม	CHAR(5)	PK	
hotelName	ชื่อโรงแรม	VARCHAR(50)		
hotelServiceLocation	ที่อยู่เว็บไซต์หรือวิสัยของโรงแรม	TEXT(100)		
cityID	รหัสจังหวัดหรือเมือง	INT(2)	FK	CITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตาราง MEMBER

Attribute	Description	Type	Key	Reference
memID	รหัสสมาชิก	INT(4)	PK	
memFname	ชื่อสมาชิก	VARCHAR(50)		
memLname	นามสกุล	VARCHAR(50)		
memBirth	วัน เดือน ปีเกิด	DATETIME		
memGender	เพศ	VARCHAR(6)		
memNationality	เชื้อชาติ	VARCHAR(30)		
memAddr	ที่อยู่	TEXT(100)		
memCity	จังหวัดหรือเมือง	VARCHAR(30)		
memCountry	ประเทศ	VARCHAR(30)		
memZipcode	รหัสไปรษณีย์	VARCHAR(10)		
memTel	เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน	VARCHAR(16)		
memTelOffice	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน	VARCHAR(16)		
memEmail	อีเมลแอดเดรส	VARCHAR(50)		
memUid	ชื่อในการเข้าใช้ระบบ	VARCHAR(20)		
memPwd	รหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบ	VARCHAR(20)		

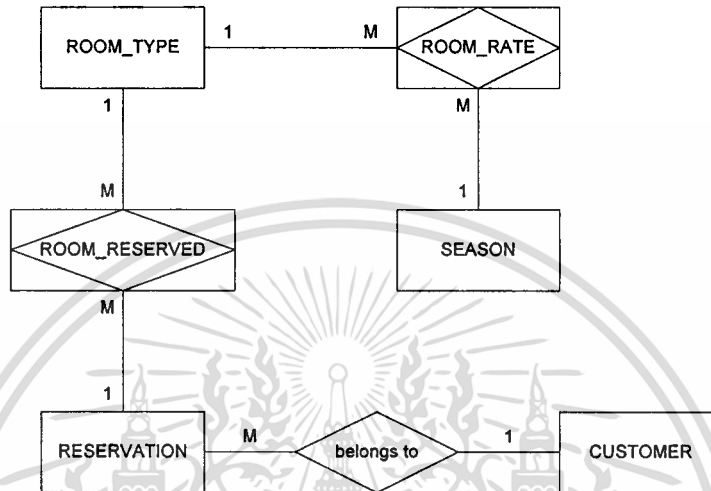
ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตาราง RESERVATION_INFO

Attribute	Description	Type	Key	Reference
memID	รหัสสมาชิก	INT(4)	PK, FK	MEMBER
hotelID	รหัสโรงแรม	CHAR(5)	PK, FK	HOTEL
reservationID	รหัสการจอง ห้องพัก	CHAR(10)	PK	
reservationDateTime	เวลาที่ทำการสำรอง ห้องพัก	DATETIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE)

ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE) จะใช้ SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางทั้งหมด 6 ตาราง ดังรูปที่ 4.2 คือ



รูปที่ 4.2 Entity Relationship Diagram ของโรงแรมที่ 1 (HOTEL ONE)

- | | |
|------------------|--|
| 1. ROOM_TYPE | เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทห้อง |
| 2. ROOM_RATE | เป็นตารางเก็บข้อมูลอัตราราคาของห้องพัก |
| 3. SEASON | เป็นตารางเก็บข้อมูลช่วงเวลาหรือฤดูกาล |
| 4. CUSTOMER | เป็นตารางเก็บข้อมูลลูกค้า |
| 5. RESERVATION | เป็นตารางเก็บข้อมูลการสำรองห้องพัก |
| 6. ROOM_RESERVED | เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทห้องพักและจำนวนของการสำรองห้องพัก |

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง ROOM_TYPE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
roomTypeID	รหัสประเภทห้องพัก	CHAR(4)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง ROOM_TYPE (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Key	Reference
roomType	ประเภทห้องพัก	VARCHAR(30)		
roomAmount	จำนวนห้องพัก	INT		
roomDesc	รายละเอียดของห้องพัก	TEXT(200)		
roomImagePath	path ที่เก็บรูปห้องพัก	TEXT(100)		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตาราง ROOM_RATE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
roomTypeID	รหัสประเภทห้อง	CHAR(4)	PK, FK	ROOM_TYPE
seasonID	รหัสฤดูกาล	CHAR(2)	PK, FK	SEASON
roomRate	อัตราราคาห้องพัก	FLOAT		

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตาราง SEASON

Attribute	Description	Type	Key	Reference
seasonID	รหัสฤดูกาล	CHAR(2)	PK	
firstDate	วันเริ่มต้นของฤดูกาล	DATETIME		
lastDate	วันสุดท้ายของฤดูกาล	DATETIME		

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตาราง CUSTOMER

Attribute	Description	Type	Key	Reference
custID	รหัสลูกค้า	INT	PK	
custFname	ชื่อลูกค้า	VARCHAR(50)		
custLname	นามสกุล	VARCHAR(50)		
custBirth	วัน เดือน ปีเกิด	DATETIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตาราง CUSTOMER (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Key	Reference
custGender	เพศ	VARCHAR(6)		
custNationality	เชื้อชาติ	VARCHAR(30)		
custAddr	ที่อยู่	TEXT(100)		
custCity	จังหวัดหรือเมือง	VARCHAR(30)		
custCountry	ประเทศ	VARCHAR(30)		
custZipcode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(10)		
custTel	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR(16)		
custTelOffice	เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน	VARCHAR(16)		
custEmail	อีเมลแอดเดรส	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตาราง RESERVATION

Attribute	Description	Type	Key	Reference
reservationID	รหัสการสำรองห้องพัก	INT	PK	
custID	รหัสลูกค้า	INT	FK	CUSTOMER
checkIn	วันที่เข้าพัก	DATETIME		
checkOut	วันที่ออกจากห้องพัก	DATETIME		
adult	จำนวนผู้ใหญ่	INT		
child	จำนวนเด็ก	INT		
infant	จำนวนทารก	INT		
arriveDate	วันที่มาถึง	DATETIME		
arriveFight	เที่ยวบินที่มา	CHAR(10)		
departDate	วันที่กลับ	DATETIME		
departFight	เที่ยวบินที่กลับ	CHAR(10)		
specialRequest	คำร้องขออื่นๆ	TEXT(100)		
bookingDate	วันที่ เวลาที่สำรองห้องพัก	DATETIME		

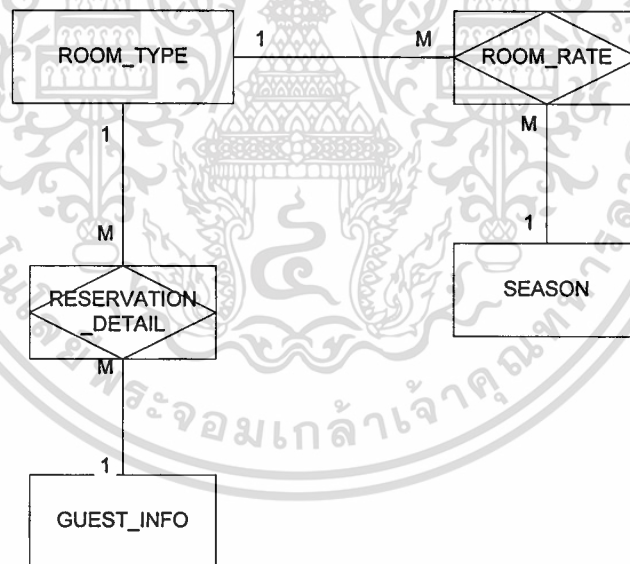
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตาราง ROOM_RESERVED

Attribute	Description	Type	Key	Reference
reservationID	รหัสการสำรองห้องพัก	INT	PK, FK	RESERVATION
roomTypeID	รหัสประเภทห้องพัก	CHAR(4)	PK, FK	ROOM_TYPE
reserveAmount	จำนวนที่สำรอง	INT		
reservePrice	ราคาทั้งหมดของห้องพักประเภทนั้น	FLOAT		

4.3 ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO)

ฐานข้อมูลของโรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO) จะใช้ SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางทั้งหมด 5 ตาราง ดังรูปที่ 4.3 คือ



รูปที่ 4.3 Entity Relationship Diagram ของโรงแรมที่ 2 (HOTEL TWO)

1. ROOM_TYPE เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทห้อง
2. ROOM_RATE เป็นตารางเก็บข้อมูลอัตราราคาของห้องพัก
3. SEASON เป็นตารางเก็บข้อมูลช่วงเวลาหรือฤดูกาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. GUEST_INFO เป็นตารางเก็บข้อมูลของผู้เข้าพักและข้อมูลการสำรองห้องพัก
5. RESERVATION_DETAIL เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทห้องพักและจำนวนของการสำรองห้องพัก

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตาราง ROOM_TYPE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
roomTypeID	รหัสประเภทห้องพัก	CHAR(4)	PK	
roomType	ประเภทห้องพัก	VARCHAR(30)		
roomAmount	จำนวนห้องพัก	INT		
roomDesc	รายละเอียดของห้องพัก	TEXT(200)		
roomImagePath	path ที่เก็บรูปห้องพัก	TEXT(100)		

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตาราง ROOM_RATE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
roomTypeID	รหัสประเภทห้อง	CHAR(4)	PK, FK	ROOM_TYPE
seasonID	รหัสฤดูกาล	CHAR(2)	PK, FK	SEASON
roomRate	อัตราราคาห้องพัก	FLOAT		

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดตาราง SEASON

Attribute	Description	Type	Key	Reference
seasonID	รหัสฤดูกาล	CHAR(2)	PK	
firstDate	วันเริ่มต้นของฤดูกาล	DATETIME		
lastDate	วันสุดท้ายของฤดูกาล	DATETIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดตาราง GUEST_INFO

Attribute	Description	Type	Key	Reference
guestID	รหัสของผู้เข้าพัก	INT	PK	
guestFname	ชื่อของผู้เข้าพัก	VARCHAR(50)		
guestLname	นามสกุล	VARCHAR(50)		
guestBirth	วัน เดือน ปีเกิด	DATE		
guestGender	เพศ	VARCHAR(6)		
guestAddr	ที่อยู่	TEXT(100)		
guestCity	จังหวัดหรือเมือง	VARCHAR(30)		
guestCountry	ประเทศ	VARCHAR(30)		
guestZipcode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(10)		
guestTel	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR(16)		
guestEmail	อีเมลแอดเดรส	VARCHAR(50)		
checkIn	วันที่เข้าพัก	DATE		
checkOut	วันที่ออกจากห้องพัก	DATE		
adult	จำนวนผู้ใหญ่	INT		
child	จำนวนเด็ก	INT		
infant	จำนวนทารก	INT		
arriveDate	วันที่มาถึง	DATE		
arriveFlight	เที่ยวบินที่มา	CHAR(10)		
departDate	วันที่กลับ	DATE		
departFlight	เที่ยวบินที่กลับ	CHAR(10)		
specialRequest	คำร้องขออื่นๆ	TEXT(100)		
bookingDate	วันที่และเวลาที่ทำการ สำรองห้องพัก	DATE		

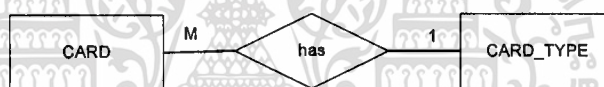
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดตาราง RESERVATION_DETAIL

Attribute	Description	Type	Key	Reference
guestID	รหัสการสำรองห้องพัก	INT	PK, FK	GUEST_INFO
roomTypeID	รหัสประเภทห้องพัก	CHAR(4)	PK, FK	ROOM_TYPE
reserveAmount	จำนวนที่สำรอง	INT		
reservePrice	ราคาทั้งหมดของ ห้องพักประเภทนั้น	FLOAT		

4.4 ฐานข้อมูลของธนาคาร

ฐานข้อมูลของธนาคาร จะใช้ SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางทั้งหมด 2 ตาราง ดังรูปที่ 4.4 คือ



รูปที่ 4.4 Entity Relationship Diagram ของธนาคาร

1. CARD เป็นตารางเก็บข้อมูลบัตรเครดิต
2. CARD_TYPE เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทของบัตรเครดิต

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดตาราง CARD

Attribute	Description	Type	Key	Reference
cardID	รหัสบัตรเครดิต	INT	PK	
cardTypeID	รหัสประเภทบัตรเครดิต	INT	FK	CARD_TYPE
cardNum	หมายเลขบัตรเครดิต	VARCHAR(16)		
cardExpire	วันหมดอายุของบัตร เครดิต	DATETIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตาราง CARD_TYPE

Attribute	Description	Type	Key	Reference
cardTypeID	รหัสประเภทบัตรเครดิต	INT	PK	
cardType	ประเภทบัตรเครดิต	VARCHAR(50)		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบงาน

5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

ในการพัฒนาระบบงานใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- CUP : Centino 1.5 GHz.
- Hard disk 30 GB
- RAM 512 Mbps

5.1.2 ซอฟต์แวร์

ในการพัฒนาระบบงานใช้ซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

- Windows 2000 SERVER
- Microsoft SQL SERVER 2000
- Microsoft Visual Studio .NET
- Microsoft Visio 2002
- Internet Explorer 6.0
- Macromedia Dreamweaver MX
- Adobe Photoshop 7.0

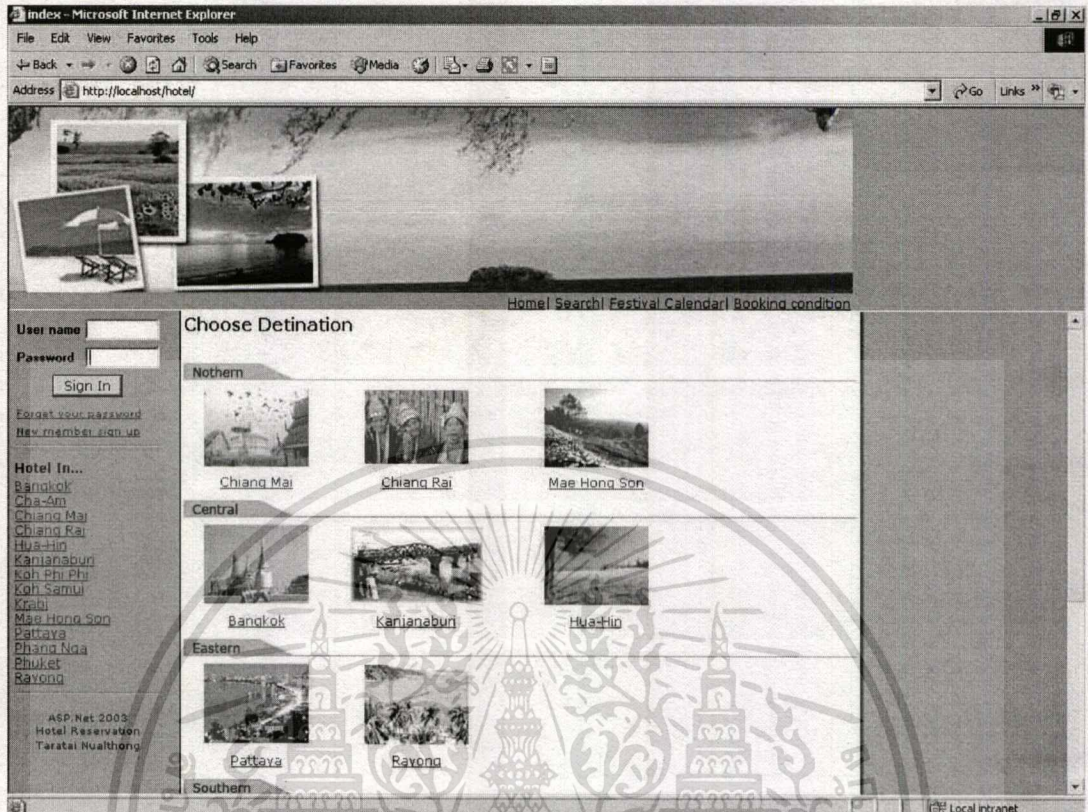
5.1.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ASP .NET

5.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

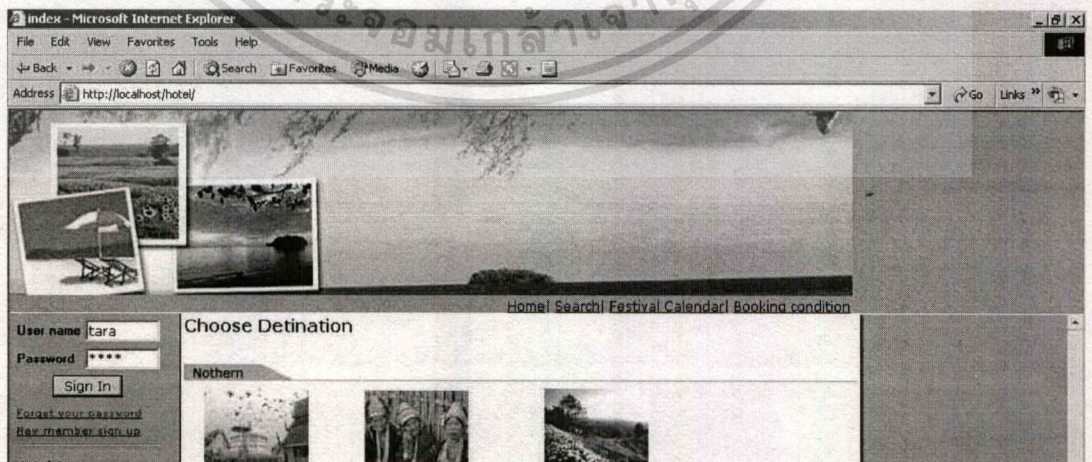
โครงการเว็บไซต์สำหรับสำรองห้องพัก มีเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ในการติดต่อเว็บไซต์ของโรงแรมและติดต่อกับผู้ใช้งานระบบโดยตรง ซึ่งมีรายละเอียดหน้าจอการทำงานดังนี้

1. หน้าจอหลักของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek
2. หน้าจอสำหรับ Sign in เข้าสู่ระบบ
3. หน้าจอแสดงผลการ Sign in
4. หน้าจอแสดงประวัติของสมาชิก
5. หน้าจอแสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก
6. หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลของสมาชิก
7. หน้าจอสำหรับแก้ไขรหัสผ่าน
8. หน้าจอการสมัครสมาชิก
9. หน้าจอเมื่อสมาชิกลืมรหัสผ่าน
10. หน้าจอแสดงรายชื่อโรงแรมในจังหวัดหรือเมืองที่เลือก
11. หน้าจอแสดงข้อมูลต่างๆ ของโรงแรมที่เลือก
12. หน้าจอสำหรับการสำรองห้องพัก
13. หน้าจอขึ้นชั้นการสำรองห้องพัก
14. หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต
15. หน้าจอสำหรับค้นหาห้องพัก
16. หน้าจอแสดงผลการค้นหาห้องพัก



รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบเว็บแอปพลิเคชัน Hotel Seek

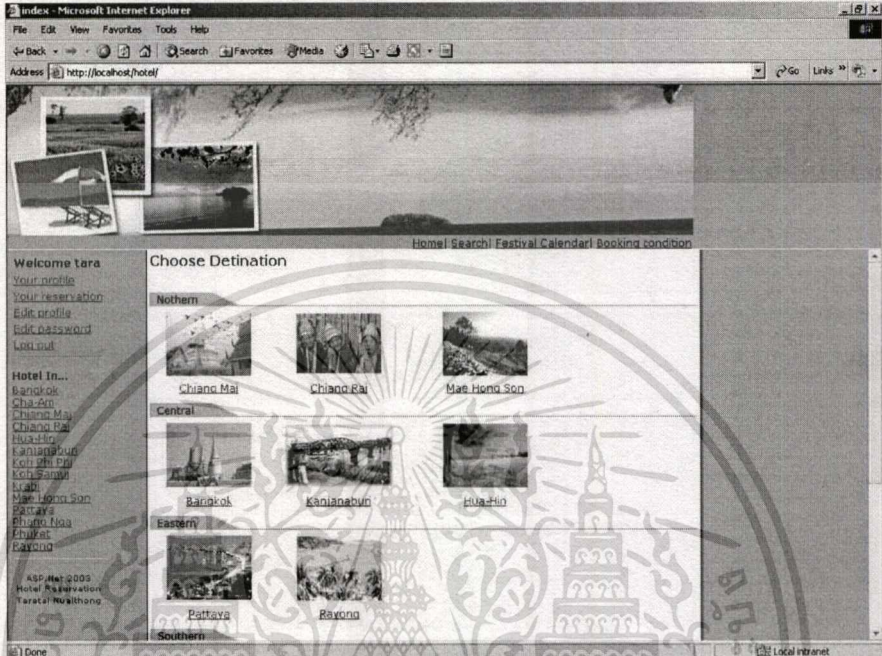
เมื่อสมาชิกต้องการเข้าใช้งานในระบบ สมาชิกจะต้อง Sign in เข้าสู่ระบบ โดยสมาชิกจะต้องกรอก User name และ Password ให้ถูกต้อง แสดงดังรูปที่ 5.2



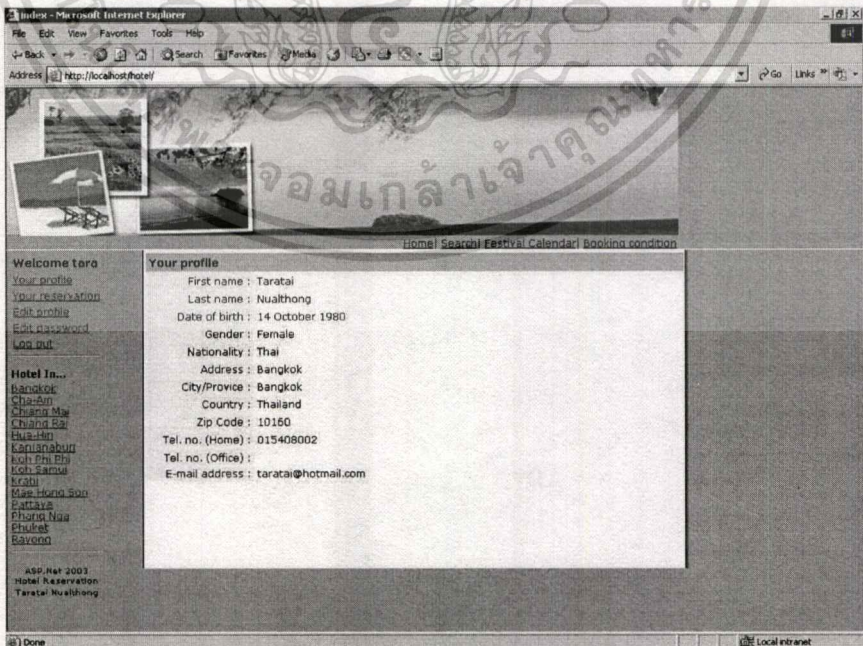
รูปที่ 5.2 หน้าจอสำหรับ Sign in เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสมาชิกเข้ามาในระบบอย่างถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอในส่วนการทำงานของสมาชิก เพื่อให้สมาชิกเลือกทำงานต่อไป แสดงดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงผลการ Sign in



รูปที่ 5.4 หน้าจอแสดงประวัติของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/hotel/

Welcome sai

Your reservation

Reserved date	Hotel name	Booking ID	Date of check in	Date of check out	Room Type	Amount	Price
9/25/2004 11:00:36 AM	Hotel One	5	9/1/2004	9/4/2004	Superior Room (Single/Twin)	2	10200
					Deluxe Room (Single/Twin)	1	6000
					Sea View Villa (Single/Twin)	1	7500
9/2/2004 5:47:31 PM	Hotel One	11	9/2/2004	9/3/2004	Superior Room (Single/Twin)	4	6800
9/3/2004 12:29:27 AM	Hotel One	12	9/3/2004	9/4/2004	Superior Room (Single/Twin)	7	11900

ASP.NET 2003
Hotel Reservation
Taratai Nualthong

รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงข้อมูลการสำรองห้องพักของสมาชิก

index - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/hotel/

Welcome tara

Edit profile

First name* Taratai

Last name* Nualthong

Date of birth* 14 | October | 1980

Gender* Female

Nationality Thai

Address Bangkok

City/Province* Bangkok

Country* Thailand

Zip Code 10160

Tel. no.* 015408002

Tel. no. (Office)

E-mail address* taratai@hotmail.com

Update profile

รูปที่ 5.6 หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้การเชิงงานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Welcome: tara Your profile Your reservation Edit profile Edit password Log out Hotel In... Bangkok Cha-Am Chiang Mai Chiang Rai Hua-Hin Kamianabun	Edit password	
	User name	tara
	Old password	****
	New password	***
	Confirm new password	***
	<input type="button" value="Update password"/>	

รูปที่ 5.7 หน้าจอสำหรับแก้ไขรหัสผ่าน

ถ้าผู้ใช้ยังไม่ทำการลงทะเบียนกับระบบ จะไม่สามารถเข้าไปใช้งานระบบได้ จึงจำเป็นต้องทำการลงทะเบียนกับระบบก่อน แสดงดังรูปที่ 5.8

Member Registration

First name* Taratai
 Last name* Nualthong
 Date of birth* 14 October 1980
 Gender* Male Female
 Nationality Thai
 Address Bangkok
 City/Province* Bangkok
 Country* Thailand
 Zip Code 10160
 Tel. no.* 015408002
 Tel. no. (Office) _____
 E-mail address* taratai@hotmail.com
 User name* tara
 Password* ****

ASP.Net 2003
 Hotel Reservation
 Taratai Nualthong

รูปที่ 5.8 หน้าจอการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าสมาชิกลืมรหัสผ่าน สมาชิกจะต้องกรอก User name ของตนเอง เพื่อให้ระบบตรวจสอบ แล้วระบบจะทำการส่งรหัสผ่านไปยังอีเมลล์ของสมาชิก แสดงดังรูปที่ 5.9

User name:

Forgot your password

New member sign up

Hotel In...
Bangkok
Cha-Am
Chiang Mai

Forgot Your Password

Please enter your username :

Send password

Send your password to taratai@hotmail.com

รูปที่ 5.9 หน้าจอเมื่อสมาชิกลืมรหัสผ่าน

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/hotel/

Welcome tara

Your profile
Your reservation
Edit profile
Edit password
Logout

Hotel In...
Bangkok
Cha-Am
Chiang Mai
Chiang Rai
Hua Hin
Kamnanabun
Koh Phi Phi
Koh Samui
Krabi
Mae Hong Son
Pattaya
Phuket
Ravong

ASP.NET 2003
Hotel Reservation
Taratai Huathong

Hotels in Mae Hong Son

TWO HOTEL

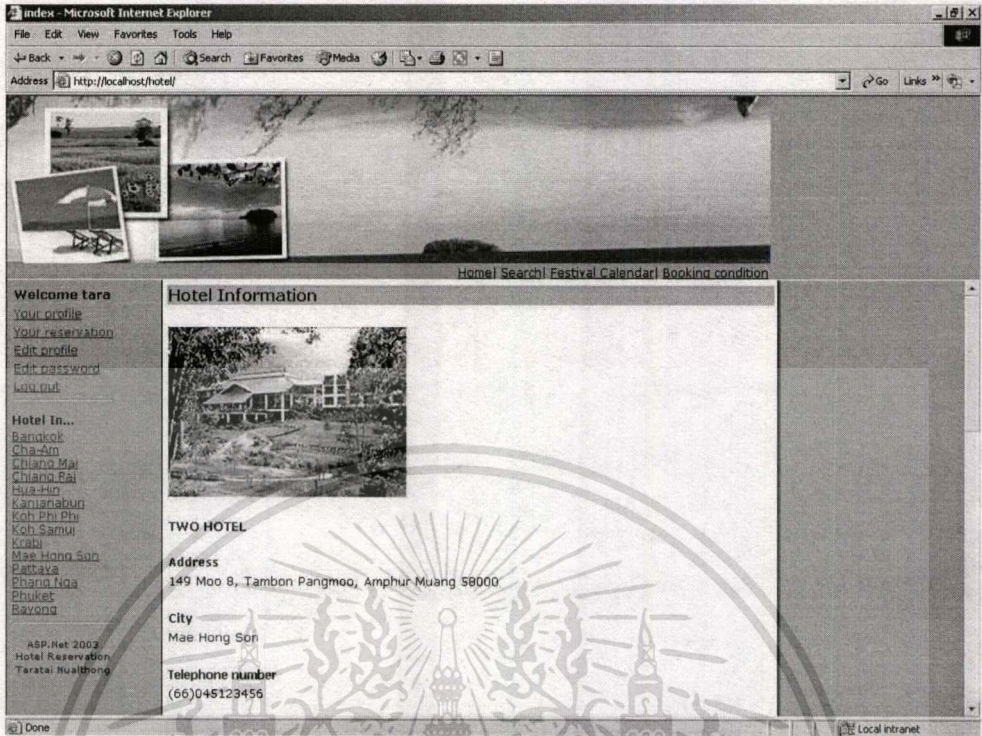
First-class hotel in the picturesque town of Mae Hong Son in Thailand's part Border with Myanmar (formerly Burma) and set amidst the valley of Teak Fo...

More description

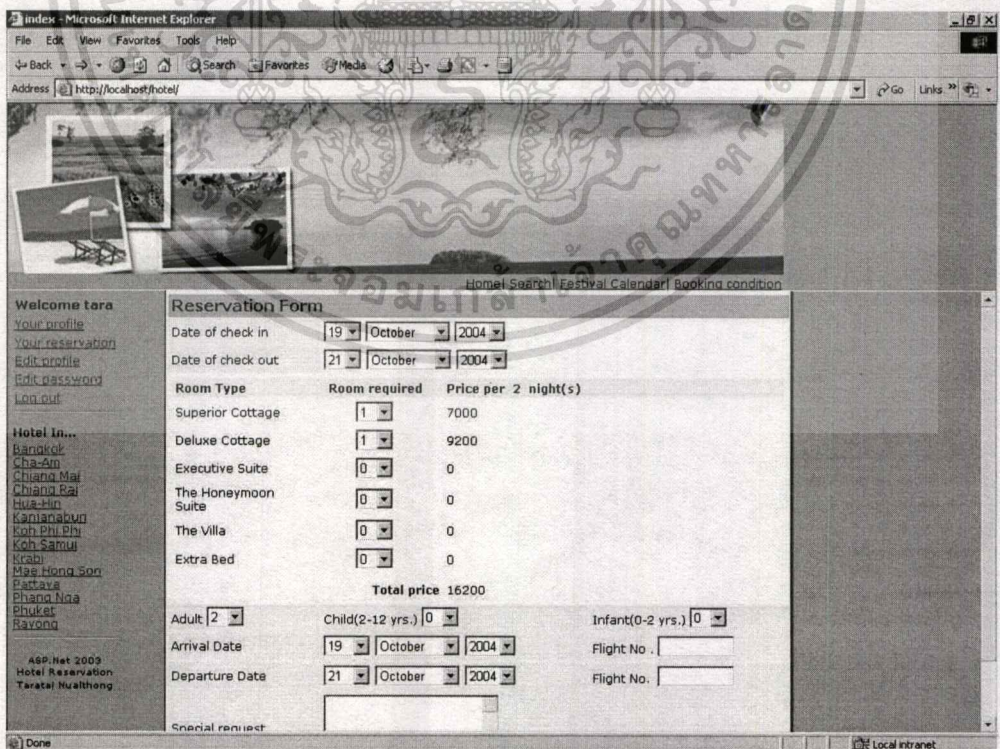
Done Local intranet

รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงรายชื่อโรงแรมในจังหวัดหรือเมืองที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

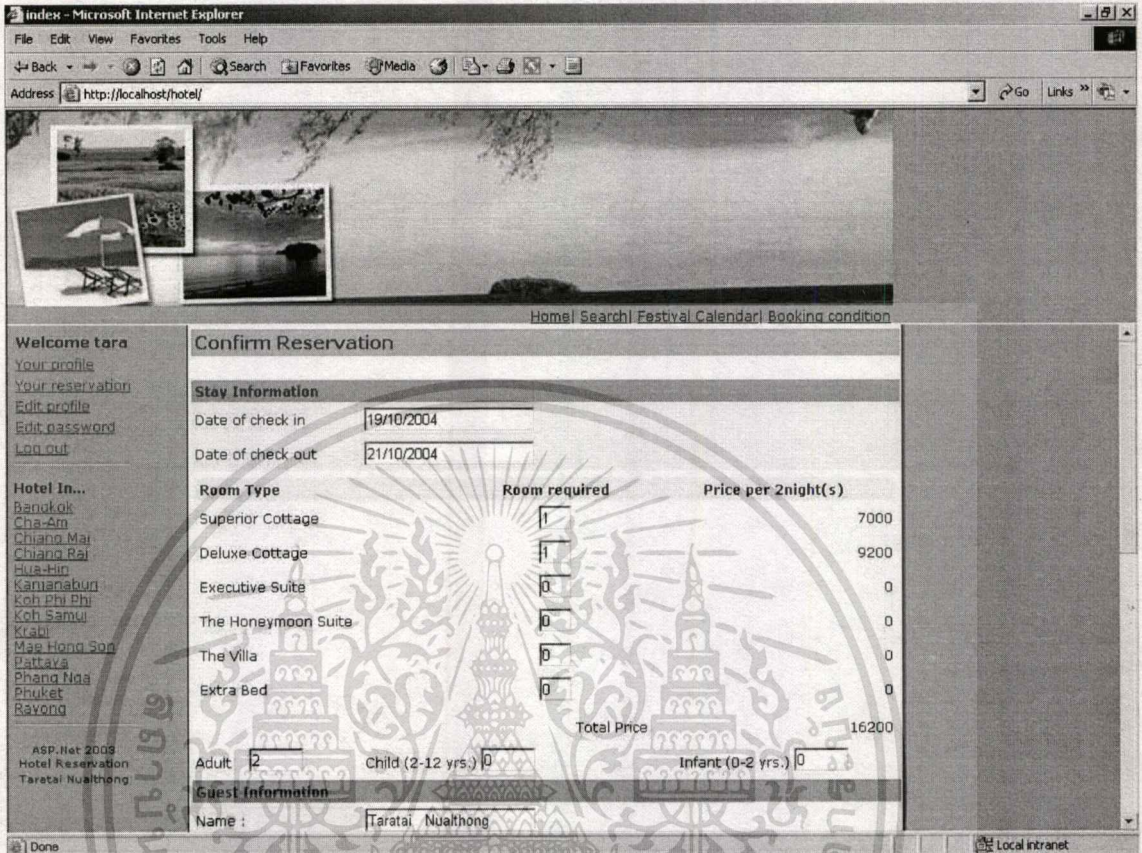


รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงข้อมูลต่างๆ ของโรงแรมที่เลือก



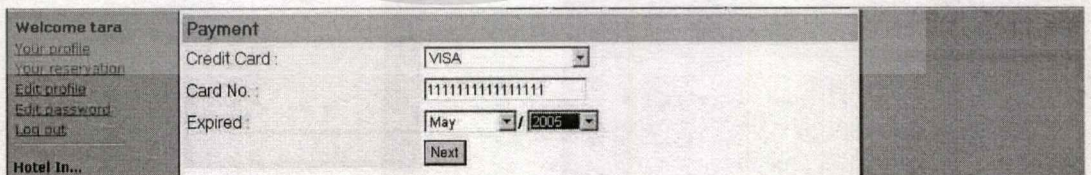
รูปที่ 5.12 หน้าจอสำหรับการสำรองห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.13 หน้าจอยืนยันการสำรองห้องพัก

ในกรณีที่โรงแรมที่สมาชิกทำการสำรองห้องพัก มีการชำระเงินผ่านบัตรเครดิต ก็จะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิตด้วย แสดงดังรูปที่ 5.14

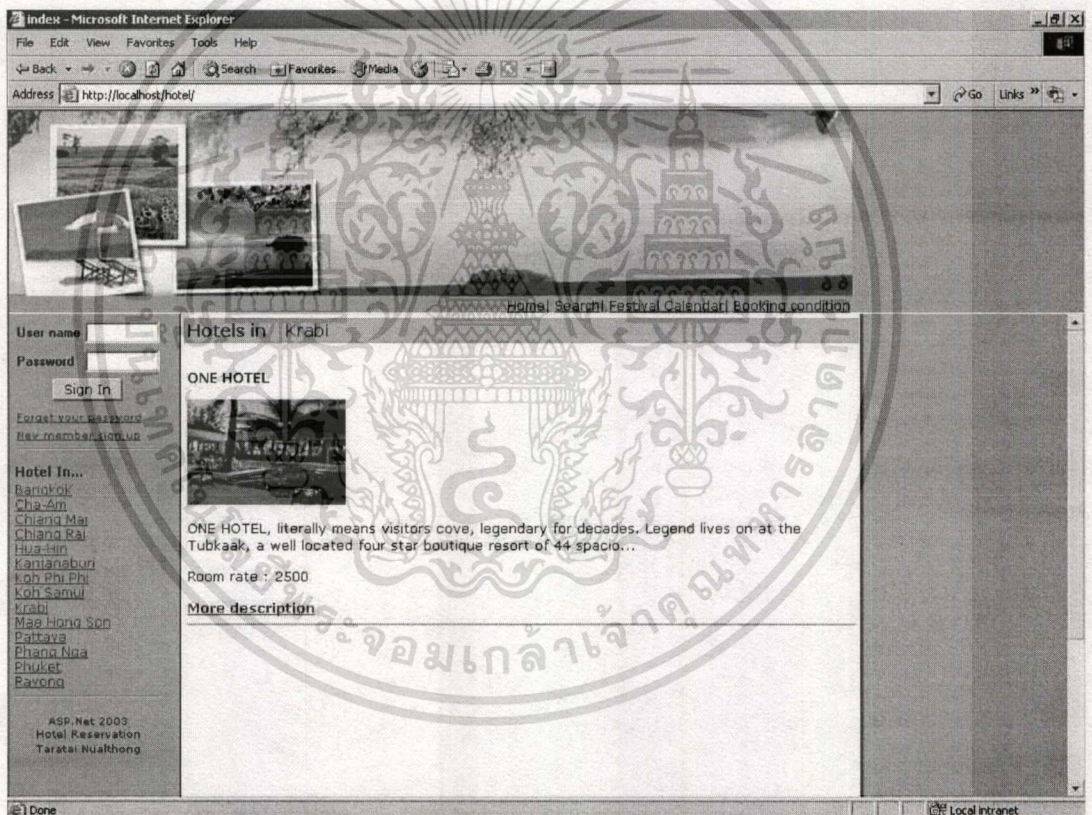


รูปที่ 5.14 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลบัตรเครดิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสมาชิกต้องการค้นหาข้อมูลของโรงแรม ตามอัตราราคาห้องพักที่ต้องการ ให้สมาชิกเลือกจังหวัดหรือเมืองที่ต้องการ และเลือกอัตราราคาที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 5.15

รูปที่ 5.15 หน้าจอสำหรับค้นหาห้องพัก



รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงผลการค้นหาห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

โครงการนี้ได้ศึกษาข้อมูล ทฤษฎี และมาตรฐานเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส แล้วนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ในการให้บริการค้นหาข้อมูลและสำรองห้องพักของโรงแรม ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศในการใช้บริการของระบบ รวมทั้งอำนวยความสะดวกในเรื่องการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆ ของโรงแรม เช่น ข้อมูลอัตราราคาห้องพัก ข้อมูลประเภทห้องพัก เป็นต้น เนื่องจากข้อมูลอยู่ที่โรงแรมเอง โดยได้ดำเนินการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิสเพื่อรองรับการทำงานดังกล่าว

ในการพัฒนาโครงการนี้ ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้วิธีการ Unified Approach โดยใช้ Unified Modeling Language (UML) และพัฒนาระบบด้วยภาษา ASP .NET และใช้ฐานข้อมูล SQL Server 2000 ซึ่งในระหว่างการพัฒนา ระบบ ได้มีการทดสอบ ปรับปรุงโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของระบบจนสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ

6.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

1. ได้ศึกษาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการสำรองห้องพักผ่านทางอินเทอร์เน็ต
2. ได้รับทักษะในการออกแบบและพัฒนาระบบงานด้วย UML ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบงานอื่นๆ ได้
3. พัฒนาระบบสำรองห้องพักให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสามารถลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล และหากโรงแรมมีการแก้ไขข้อมูล ก็สามารถได้รับข้อมูลที่แก้ไขได้ทันที
4. เพิ่มทางเลือกให้กับนักท่องเที่ยวในการสำรองห้องพัก

6.3 ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนา

1. ในการค้นหารายชื่อโรงแรมที่ให้บริการเว็บเซอร์วิส ระบบยังไม่สามารถทำงานในส่วนนี้ได้เอง ต้องทำการติดต่อกับโรงแรมโดยตรง
2. ระบบไม่สามารถให้บริการยกเลิกการสำรองห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบ

1. เนื่องจากเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีใหม่ จึงต้องใช้เวลาในการศึกษาเทคโนโลยีมาก
2. เนื่องจากปัญหาในเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และความเร็วในการติดต่อสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต จึงทดสอบระบบในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเท่านั้น

6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

1. ควรพัฒนาระบบให้สามารถค้นหารายชื่อโรงแรมที่ให้บริการเว็บเซอร์วิสได้โดยอัตโนมัติ
2. ควรเพิ่มให้มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านระหว่างเว็บแอปพลิเคชัน และเว็บเซอร์วิส
3. ควรเพิ่มให้ระบบสามารถให้บริการยกเลิกการจองห้องพักได้
4. เนื่องจากระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ได้พยายามนำเสนอในส่วนของกรนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเน้นในส่วนการสำรองห้องพัก ซึ่งหากจะนำไปใช้งานควรออกแบบเว็บไซต์ที่น่าสนใจมากขึ้น และควรเพิ่มรายละเอียดในส่วนอื่นๆ เช่น โปรโมชั่นต่างๆ ของโรงแรม แฟ้มเกทท่องเที่ยว ข้อมูลที่เกี่ยวกับท่องเที่ยว เป็นต้น

บรรณานุกรม

เรวัตกร ธรรมมาภิรมย์. 2544. เจาะลึกเทคโนโลยีใหม่ **Microsoft .NET Framework**. กรุงเทพฯ: เอส.พี. ซี.บุ๊คส์.

สรารวฐ อ้อยศรีสกุล. 2544. ถอดรหัส **.NET + Web Services**. กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป.

สุรสิทธิ์ ทิวประสพศักดิ์. 2546. อินไซต์ **Visual Basic .NET ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Bahrami, Ali. 1999. **Object Oriented Systems Development**. Singapore: Irwin/McGraw-Hill.

Christensen, E. et al. 2001. **Web Services Description Language (WSDL) 1.1** [Online]. Available:
<http://www.w3c.org/TR/wsd1>

Sonera Plaza MediaLab. 2002. **Web Services White Paper** [Online]. Available:
<http://www.medialab.sonera.fi/workspace/WebServicesWhitePaper.pdf>

Systinet Corp. 2002. **Introduction to Web Services Architecture** [Online]. Available:
http://www.systinet.com/download/7a91f986358e5cc3de56bdd28f50e31/wp_Systinet_SOA.pdf

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวธราไท นวลทอง
วันเกิด	14 ตุลาคม 2523
สถานที่เกิด	นครศรีธรรมราช
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้