โมบายล์คอมเมิร์ซสำหรับสมาร์ทโฟนด้วยเทคโนโลยีด็อทเน็ท (Back End)

MOBILE COMMERCE FOR SMART PHONE WITH TECHNOLOGY .NET (BACK END)

นายจิรพรรษ กิตติธนคุณานันต์

นายทรงวุฒิ สีเข้มงาม

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2548

โมบายล์คอมเมิร์ซสำหรับสมาร์ทโฟนด้วยเทคโนโลยีด็อทเน็ท(Back End)

MOBILE COMMERCE FOR SMART PHONE WITH TECHNOLOGY .NET (BACK END)

โดย

นายจิรพรรษ กิตติธนคุณานันต์

นายทรงวุฒิ สีเข้มงาม

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. สุรินทร์ กิตติธรกุล

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2548

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2548

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง โมบายล์คอมเมิร์ซสำหรับสมาร์ทโฟนด้วยเทคโนโลยีด็อทเน็ท(Back End)

Mobile Commerce for Smart phone whit technology .NET (Back End)

ผู้จัดทำ

1. นายจิรพรรษ กิตติธนคุณานันต์ รหัสนักศึกษา 45010121

2. นายทรงวุฒิ สีเข้มงาม รหัสนักศึกษา 45010292

_____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. สุรินทร์ กิตติธรกุล)

โมบายล์คอมเมิร์ซสำหรับสมาร์ทโฟนด้วยเทคโนโลยีด็อทเน็ท (Back End)

นายจิรพรรษ กิตติธนคุณานันต์ 45010121
นายทรงวุฒิ สีเข้มงาม 45010292
ผศ.ดร. สุรินทร์ กิตติธรกุล อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

โครงงานนี้เป็นการสร้างระบบเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการค้นหาข้อมูลร้านอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการบริการค้นหาที่ตั้งของร้าน,เมนูอาหาร ,โปรโมชั่นของร้าน สำหรับการค้นหาร้านอาหารนั้นจะยึดข้อมูลตามพิกัดละติจูดและ ลองจิจูด เช่นผู้ใช้บริการต้องการทราบว่าในบริเวณที่ตัวเองอยู่นี้มีร้านอาหารอะไรอยู่บ้าง ร้านไหนเป็นที่นิยม มีโปรโมชั่นใดเป็นพิเศษ และตำแหน่งของร้านอยู่บริเวณใด ก็สามารถใช้บริการได้โดยส่งเป็นละติจูดและลองจิจูดไปยังเว็บเซอร์วิส ระบบก็จะทำการค้นหาข้อมูลร้านอาหารในบริเวณใกล้เคียง แล้วทำการส่งข้อมูลกลับไปให้แก่ผู้ใช้งานโดยข้อมูลทั้งหมดรวมไปถึงการส่งภาพบรรยากาศของร้านอาหารและเมนูอาหารด้วย

ทั้งนี้ระบบมีบริการจองที่นั่งของร้านอาหารผ่านเว็บเซอร์วิส โดยเราได้จำลองร้านอาหารต้นแบบที่มีบริการการจองที่นั่งผ่านเว็บเซอร์วิสไว้เพื่อให้บริการแก่เจ้าของร้าน ในการอัพเดทข้อมูลทั้งรายการอาหาร โปรโมชั่นรวมถึงราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งรายการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดจะถูกส่งไปยังเว็บเซอร์วิสกลาง

Mobile Commerce for Smart phone with technology .NET (Back End)

Mr.Jirapat kitithornkunanan 45010121

Mr.Songwoot Srikemngam 45010292

Asst. Prof. Dr. Surin Kittitornkun Advisor

Academic Year 2004

ABSTRACT

Location-based mobile information system (LMIS) has become a new and successful alternative for mobile users especially in Bangkok because it can provide information while the users are traveling in highly congested areas. We have implemented an LMIS for restaurants based on web services technology. The system consists of the front-end user interfaces on mobile smart phones and web browsers, the back-end, and the map server.

This project is mainly concerned with the central server of the LMIS for restaurants. The server provides location, menu, and reservation system for all restaurants linked together in the information chain. The chained restaurants shall have their own information systems supporting central reservation system from the central server over web services protocol.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร. สุรินทร์ กิตติธรกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ข้าพเจ้ารู้สึกทราบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประศาสน์วิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณห้องวิจัย Mobile Computing Lab (MCL) ที่ได้สนับสนุนเครื่องมือ ตลอดจนข้อมูล และหนังสือต่างๆ ที่ใช้ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายทรงวุฒิ สีเข้มงาม

นายจิรพรรษ กิตติธนคุณานันต์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน	1
1.3 ขอบเขตของโครงงาน	2
1.4 วิธีการดำเนินการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.6 ส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้ในโครงงาน	4
2.1 เว็บเซอร์วิส	4
2.2 XML(The Extensible Markup Language	6
2.2.1 XML and HTML	6
2.3 SOAP (Simple Object Access Protocol	6
2.4 โครงสร้างของ WSDL	7
2.4.1 โครงสร้างของ WSDL	7
2.5 UDDI (Universal Description ,Discovery and Integration)	8
2.6 Microsoft .NET	9
2.6.1 องค์ประกอบของ Microsoft .NET	9
2.6.1.1 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอพพลิเคชัน	9
2.6.1.2 คอมโพเนนต์พื้นฐาน	9
2.6.1.3 ไดนามิคเว็บเพจ	9
2.6.1.4 รันไทม์ไลบรารี	10

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.6.1.5 ยูสเซอร์อินเตอร์เฟส 10

2.6.1.6 ดาต้าเบสแอคเซส 10

2.6.2 สถาปัตยกรรม .NET 10

2.6.2.1 เลเยอร์ .NET Framework SDK 11

2.6.2.2 เลเยอร์ Common Language Runtime 11

2.6.2.2.1 การจัดการกับหน่วยความจำเมื่อทำการประมวลผล 14

2.6.2.2.2 ระบบการตรวจจับความผิดพลาด 15

2.6.2.2.3 รูปแบบการคอมไพล์แอพพลิเคชั่น 15

2.6.2.2.4 เรื่องของชนิดตัวแปร 15

2.6.2.2.5 รูปแบบการทำงานร่วมกับภาษาอื่นๆ 16

2.6.2.3 เลเยอร์ Base Class Library 16

2.6.2.4 เลเยอร์ Common Language Specification 17

2.6.3 ภาษาและเครื่องมือของ Microsoft .NET 18

2.6.4 พอร์ตเทบิลิตี้ของระบบ 18

2.6.5 การเปรียบเทียบระหว่าง Microsoft.NET กับ J2EE 19

2.6.5.1 การสนับสนุนเว็บเซอร์วิส 19

2.6.5.2 ประสิทธ์ภาพการทำงาน 19

บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนา 21

3.1 ภาพรวมของระบบ 21

3.2 การพัฒนาระบบ 22

3.2.1 ระบบเว็บเซอร์วิสกลาง 22

3.2.1.1 ยูสเคสการทำงานของเว็บเซอร์วิสกลาง 22

3.2.1.2 ประเภทของผู้ใช้งาน 24

3.2.1.3 ประเภทของร้านอาหารในระบบ 25

3.2.1.4 บริการทั้งหมดของระบบเว็บเซอร์วิสกลาง 25

3.2.1.5 ตัวอย่างกระบวนการทำงาน 26

3.2.1.6 ตัวอย่าง Sequence Diagram ที่สำคัญ 28

3.2.1.7 ตัวอย่างฟังก์ชั่นการทำงานที่สำคัญ 30

3.2.2 ส่วนของระบบเว็บเซอร์วิสร้านอาหาร 31

3.2.2.1 ความต้องการของระบบ 31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3 ส่วนของร้านอาหาร	37
3.2.3.1 ความต้องการของระบบของร้านอาหาร	37
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	41
4.1 การทดลองการทำงานของระบบเว็บเซอร์วิสกลาง	41
4.1.1 ฟังก์ชันการตรวจสอบ Username , password	41
4.1.2 ฟังก์ชันการค้นหาร้านอาหารตามพิกัดที่ระบ	43
4.1.3 ฟังก์ชันการค้นหาร้านอาหารตามตำแหน่งที่ระบุ	46
4.1.4 ฟังก์ชันตรวจสอบการจองที่นั่งร้านอาหาร	48
4.2 เว็บเซอร์วิสร้านอาหาร	50
4.2.1 ฟังก์ชันการจองที่นั่งร้านอาหาร	50
4.2.2 ฟังก์ชันการขอรายละเอียดเมนูทั้งหมดของร้านอาหาร	51
4.2.3 ฟังก์ชันการขอรายละเอียดโปรโมชันทั้งหมดของร้านอาหาร	52
4.3 โปรแกรมบนร้านอาหาร	54
4.3.1 การทดลองจองที่นั่งร้านอาหาร	54
4.3.2 การทดลองเพิ่มเมนูอาหาร	56
บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป	58
5.1 บทสรุป	58
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น	58
5.3 แนวทางการแก้ไข	58
5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	53
ภาคผนวก ก. คู่มือการใช้โปรแกรม	60
ภาคผนวก ข. วิธีการ Setup ให้เครื่องสามารถบริการ Web Service	71

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงโครงสร้างของ WSDL	8
3.1 อธิบายคลาสไดอะแกรมของระบบเว็บเซอร์วิสกลาง	23
3.2 อธิบายยูสเคสของเว็บเซอร์วิสร้านอาหาร	36
3.3 อธิบายคลาสของร้านอาหาร	39

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 Web Service Technology	5
2.2 โครงสร้างการพัฒนาแอพพลิเคชั่น	10
2.3 โครงสร้างแอพพลิเคชั่นแรกๆ การติดต่อกันระหว่างแอพพลิเคชั่นเป็นเรื่องยาก	11
2.4 แสดงการพัฒนาแอพพลิเคชั่นแบบ COM ที่สามารถเรียกใช้ฟังก์ชั่นของแอพพลิเคชั่นอื่นได้	12
2.5 การพัฒนาแอพพลิเคชั่นบนเทคโนโลยี .NET คลาสภายในติดต่อกันได้โดยตรง	12
2.6 โครงสร้างการคอมไพล์จาก Visual Studio .net และเมื่อมีการนำไปใช้งานจริง	12
2.7 แสดงสถาปัตยกรรมของ Common Language Runtime	13
2.8 ความสามารถในการติดต่อข้ามแอพพลิเคชั่นเมื่อเขียนด้วยภาษาที่ต่างกัน	14
2.9 Implementing Sun’s Java Pets tore with Microsoft .NET	19
2.10 .Net Pet Shop vs. Revised Java Pet Performance	20
3.1 แสดงโครงสร้างของระบบ	21
3.2 ฟังก์ชั่นการทำงานของโปรแกรมในส่วนของเซอร์วิสกลาง	22
3.3 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบเว็บเซอร์วิสกลาง	23
3.4 กระบวนการ การทำงานของบริการจองที่นั่งร้านอาหาร	26
3.5 กระบวนการทำงานของการค้นหาร้านอาหาร	27
3.6 แสดง Sequence Diagram ของฟังก์ชั่นการตรวจสอบสิทธ์การเข้าถึงข้อมูล	28
3.7 แสดง Sequence Diagram ของฟังก์ชั่นการรับบริการข้อมูลร้านอาหาร	28
3.8 แสดง Sequence Diagram ของฟังก์ชั่นการรับข้อมูลการจองที่นั่งร้านอาหาร	29
3.9 ฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมในส่วนของร้านอาหาร	36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.10 คลาสไดอะแกรมของระบบร้านอาหาร	38
3.11 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของร้านอาหาร	40
4.1 แสดงรูปแบบ XML ของฟังก์ชันตรวจสอบ Username,Password	41
4.2 XML ที่ส่งตอบกลับมาจากการตรวจสอบ Username,Password	42
4.3 XML ตัวอย่าง Token String	42
4.4 รูปแบบ XML ที่ใช้ในการค้นหาร้านอาหาร	43
4.5 รูปแบบ XML ที่ตอบกลับเป็นรายละเอียดร้านอาหาร	44
4.6 ตัวอย่าง XML รายละเอียดร้านอาหาร	45
4.7 รูปแบบ XML ที่ใช้ค้นหาร้านอาหาร	46
4.8 รูปแบบ XML ที่ตอบกลับจากการค้นหาข้อมูลร้านอาหาร	47
4.9 รูปแบบ XML ที่ใช้ฟังก์ชันขอข้อมูลการจองที่นั่งร้านอาหาร	48
4.10 ตัวอย่าง XML ข้อมูลการจองร้านอาหาร	49
4.11 ทดลองป้อนค่าต่างๆแล้วตรวจสอบผลลัพธ์ว่าตรงตามที่ต้องการหรือไม่	50
4.12 รูปแบบXML การขอรายละเอียดเมนูทั้งหมดของร้านอาหาร	51
4.13 XML ที่ได้จากการขอบริการเมนูอาหาร	52
4.14 รูปแบบ XML ในการขอบริการโปรโมชั่น	53
4.15 XML ที่ได้จากการขอบริการโปรโมชั่น	53
4.16 ภาพแสดงโปรแกรมที่ตั้งอยู่ภายในร้านอาหาร	54
4.17 ภาพแสดงข้อมูลการจอง	57
4.18 ภาพแสดงข้อมูลการจองในฐานข้อมูล PostgreSQL	56
4.19 ภาพแสดงข้อมูลเมนูอาหาร	56
4.20 ภาพแสดงข้อมูลเมนูอาหาร	57