บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงงาน

Web Service กลายเป็นเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับ โลกอินเตอร์เน็ตในอนาคตอันใกล้นี้ ความสามารถที่สำคัญ คือ การติดต่อพูดคุยกันได้ ถึงแม้ว่าจะต่างแพลตฟอร์มกัน เช่น Web Application ที่ถูกพัฒนาด้วย Java สามารถพูดคุยติดต่อกับ .NET Web Service โดยไม่มีความจำเป็นต้อง ปรับปรุงแก้ไขระบบเดิมอย่างมากมาย เพราะว่า Web Service ได้ใช้ HTTP ในการติดต่อสื่อสาร ข้อดีของ HTTP คือ ทำงานบน port80 ซึ่งเป็น port ที่ใช้งานกันเป็นปกติ

SSL ยังเป็นคำตอบของ Security บน Web Service ไม่ได้ เพราะลักษณะของ SSL เองนั้นเป็นการ secure communication channel กล่าวคือมีลักษณะที่เป็นการสร้างอุโมงค์สำหรับข้อความให้วิ่งผ่าน เชื่อมต่อระหว่าง จุด 2 จุดซึ่งไม่เพียงพอต่อลักษณะการทำงานของ Web Service ซึ่ง SOAP Message นั้น จะมีการเดินทางผ่านหลายจุด กล่าวคือ เมื่อ SOAP Message วิ่งออกจาก Web Service นั้น อาจมีความจำเป็นต้องวิ่งผ่าน Web Service อีกหลายๆอัน เพื่อประมวลผลให้เสร็จสิ้น ดังนั้น จึงต้องใช้ Message Level Security เพื่อตอบโจทย์เรื่องความปลอดภัย

XML Digital Signature และ XML Encryption เป็นวิธีการทำ Message Level Security โดยมี Web Service Enhancement (WSE) ซึ่งเป็น Tool สำหรับค่าย .NET เพื่อความสะดวกสบาย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1. ศึกษาสถาปัตยกรรม ลักษณะการทำงานของ Web Service รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น SOAP WSDL
2. ศึกษารายละเอียดของ SOAP Message ในด้านของการเพิ่มเติม namespace เพื่อความปลอดภัย
3. ศึกษา Security Concept และ ภัยคุกคาม
4. ศึกษา สถาปัตยกรรมของ Web Service Enhancement (WSE)
5. จำลองตัวอย่างของ Web Service ที่ผ่านการทำให้ปลอดภัยแล้ว

1.3 ขอบเขตของโครงงาน

โครงงานนี้ศึกษา ตั้งแต่ Web Service Architecture, Security Concept และ Web Service Threats โดยเน้นไปยัง Web Service Security ตาม standard ที่ OASIS ประกาศไว้ เรื่องของ Security จะสนใจตั้งแต่ Message Level Security ซึ่งคือ Securing SOAP Message เรื่อง Communication Channel Security ซึ่งก็คือ SSL และเรื่องจำเป็นอีกเรื่องคือ ASP.NET Security

1.4 วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาพื้นฐานและการทำงานของ Web Service
2. ศึกษาโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ Web Service
3. ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของ WSDL , UDDI, SOAP, XML และ SOA
4. ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการสื่อสารผ่านเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล
5. วิเคราะห์ลักษณะการทำงานของ Web Service
6. ศึกษาการใช้งานของ WSE เพื่อช่วยยกระดับความปลอดภัยของ Web Service
7. ศึกษาวิธีการสื่อสารระหว่าง Web Service ในส่วนของ Java และ Microsoft.Net ให้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. ศึกษาวิธีการยกระดับความสามารในการสื่อสารข้าม platform เป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของ Web Service
2. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างสถาปัตยกรรมของ Web Service
3. ได้รับความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารผ่านเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างปลอดภัย
4. สามารถสร้างระบบ Web Service ขึ้นเพื่อนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
5. ได้รับความรู้ความเข้าใจในการสร้าง Web Service ข้าม Platform
6. ได้รับความรู้ความเข้าใจลักษณะการทำงานของ Web Service Enhancement

1.6 ส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

บทที่ 1 กล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงงาน วัตถุประสงค์ของโครงงาน ขอบเขตของโครงงาน วิธีการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงงาน ซึ่งประกอบด้วย เรื่อง Web Service Essential ซึ่งเกี่ยวกับพื้นฐานของ Web Services เรื่อง Security เกี่ยวกับพื้นฐานการป้องกันความปลอดภัยในระบบ และ Web Services Enhancements (WSE) ซึ่งเป็น Tool ที่ Microsoft ได้นำเสนอ เพื่อพัฒนา Security

บทที่ 3 กล่าวถึงModel ของระบบจองคอร์สเรียน ระบบจะบริการทางด้านจัดเวลาเรียน เช็คที่นั่งว่าง ลงทะเบียนเรียน ชำระค่าบริการ และอื่นๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักเรียนที่ต้องการลงเรียนพิเศษ

บทที่ 4 กล่าวถึงโครงสร้างของระบบการทดลองและผลการทดลอง

บทที่ 5 เป็นบทวิจารณ์และสรุป ซึ่งกล่าวถึงบทสรุปของโครงงาน วิจารณ์สิ่งที่ได้รับจากโครงงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ