

หัวข้อ Senior Project**อ.ดร. ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์****Project: Grid Resource Administrative Framework**

ระบบกริดเป็นระบบที่เน้นการรวมทรัพยากรจากหลายองค์กรมารวมกันเป็นองค์กรเสมือน โดยจะมีการรองรับในด้านการสั่งรันงานข้ามเครือข่าย การกระจายข้อมูล และการรักษาความปลอดภัย ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมากในการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์ แต่การดูแลระบบยังมีความยุ่งยากอยู่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลแบบเป็นกลุ่มรวมกัน

โครงการนี้ จะเป็นการต่อยอดจากโครงการในปีที่แล้ว ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการดูแลระบบ Globus ซึ่งเป็นระบบกริดที่ได้รับความนิยมอย่างสูง โดยระบบจะต้องทำงานผ่านเว็บ มีการต่อยอดจากโครงการเก่าโดยปรับปรุงวิธีการใช้ให้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งทำการสร้างคุณสมบัติในการจัดการทรัพยากรแบบหมวดหมู่ และมีการพัฒนาโดยใช้ภาษาจาวาผ่าน Java COG Toolkit โดยโครงการนี้จะถูกใช้ภายในระบบกริดของภาคฯ และทำการเผยแพร่ให้คนทั่วไปนำไปใช้แบบ Open Source ผ่านทาง Internet ต่อไป

Project: Departmental Intranet System

ในปัจจุบันการทำงานต่างๆของภาควิชาฯ และการเผยแพร่ข้อมูล ยังเป็นการทำงานด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ ข้อมูลหลายอย่างเช่น ประกาศ ห้องประชุม และรายการครุภัณฑ์ ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล ทำให้การทำงานส่วนใหญ่ขาดประสิทธิภาพ ไม่เป็นระบบ

ในโครงการนี้จะทำการพัฒนาระบบ Intranet ให้แก่ภาควิชาฯ เพื่อเป็นระบบกลางที่ใช้งานสำหรับอาจารย์ นิสิต และบุคลากร ซึ่งระบบจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยที่สุดดังนี้

- ระบบเก็บข้อมูลอาจารย์ นิสิต และเจ้าหน้าที่ในภาค
- ระบบกระจายข่าวสาร และหนังสือเวียน
- ระบบจองทรัพยากร เช่น ห้องเรียน เครื่อง projector เป็นต้น
- ระบบกระดานข่าว

การพัฒนาจะต้องใช้ภาษา PHP และ tool ในด้านการทำ portal เช่น xoops โดยจะต้องมีการจัดทำเอกสารที่ละเอียด และมีการตั้งชื่อตัวแปรและฟังก์ชันต่างๆอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถทำการขยายระบบในอนาคตได้ง่าย

Project: XACML Viewer

การควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรเป็นเรื่องที่สำคัญ และมักจะเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งมักจะมีระบบไอทีที่ซับซ้อน ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาการควบคุมการเข้าถึงแบบอ้างอิงบทบาท หรือ RBAC และได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็น XACML ซึ่งเป็น XML Schemas ที่ใช้ในการอธิบาย RBAC ขึ้น อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับ XACML ขึ้น เช่นใน Sun Solaris แต่เครื่องมือเหล่านี้ยังเป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน ซึ่งไม่ง่ายต่อการใช้งาน

ในโครงการนี้จะทำการพัฒนาระบบ XACML Toolkit Phase-1 เพื่อเป็นระบบพื้นฐานที่จะช่วยในการจัดการและนำ XACML ไปใช้งานได้ง่ายขึ้น ซึ่งระบบจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยที่สุดดังนี้

- มีระบบที่นำเสนอ XACML เป็นแบบ GUI ซึ่งควรผ่านทาง web
- การนำเสนออย่างน้อยที่สุดต้องแสดงเป็นแบบลำดับชั้น
- สามารถแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ได้
- ผู้ใช้สามารถ click เพื่อเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ ได้
- ถ้าสามารถแสดงในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับรูปโมเดลพื้นฐานของ RBAC ได้จะดีมาก

Project: Mobile One-Time-Password

โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งในปัจจุบันได้มีพัฒนาความสามารถต่างๆ ก้าวหน้าไปมาก เช่น Java บนเครื่องมือถือ จากความสามารถที่เพิ่มขึ้น และการที่บุคคลทั่วไปมักจะมีมือถือติดตัว เครื่องมือถือจึงเป็นอุปกรณ์ที่น่าสนใจที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านความปลอดภัยลักษณะ Two-Factor Authentication เช่น เอาไว้เก็บข้อมูล One-Time-Password แทนกระดาษ ซึ่งอาจจะสูญหายได้

ในโครงการนี้จะทำการพัฒนาระบบ Mobile One-Time-Password ขึ้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ช่วยในการเก็บข้อมูล One-Time-Password ซึ่งระบบจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยที่สุดดังนี้

- ระบบสามารถทำได้บนมือถือที่มี J2ME
- ระบบจะต้องสอดคล้องกับระบบ One-Time-Password ของ IT ทั่วไป
- มีระบบ register ข้อมูลผู้ใช้ และเบอร์มือถือแบบ web page เพื่อสร้าง seed ในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับ certificate
- ระบบสามารถ download seed มาเก็บในเครื่องมือถือ เพื่อสามารถสร้าง password แบบ offline ได้ และเมื่อ seed ใกล้เคียงอายุจะสามารถเตือนผู้ใช้ให้ทำการ renew seed ได้
- นวัตกรรมที่จะทำโครงการนี้จะต้องมีมือถือที่มี J2ME

คุณสมบัติของผู้ที่จะทำโครงการ

ทำเป็นทีมๆละ 2 คน

มีความตั้งใจในการทำงาน และรับผิดชอบ

มีความสามารถในการเขียน โปรแกรมในระดับปานกลางถึงดี

ถ้ารู้ภาษาที่จะใช้จะดีมาก (แต่ไม่จำเป็น)

จะต้องมาพบกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรายงานความก้าวหน้าอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

ตารางเวลา

5 – 11 มิ.ย.	ลงชื่อแจ้งความสนใจ
13 มิ.ย.	ประชุมเพื่ออธิบายหัวข้อ (ที่ขงตรงที่ ISEL Lab)
13, 16 มิ.ย.	สัมภาษณ์
18 มิ.ย.	ประกาศรายชื่อ