

การพัฒนาาระบบจัดการโครงการและการพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันแบบออนไลน์

Development Web Application for Project Management and Source Code Online Collaborate

วิสูตร เพชรรัตน์^{1*} และเตชิตา สุทธิรักษ์²

Wisut Petcharat^{1*} and Taechita Sutthirak²

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 80280

²สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 80280

¹Program in Business Computer, Faculty of Management Science, NakhonSiThammarat Rajabhat University, Thailand 80280

²Program in Management, Faculty of Management Science, NakhonSiThammarat Rajabhat University, Thailand 80280

*Corresponding author: sutpro2005@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาาระบบจัดการโครงการและการพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันแบบออนไลน์ ระบบพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Linux Ubuntu โดยพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ภาษาโปรแกรม PHP และเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ควบคุมเวอร์ชัน Subversion โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นฐานข้อมูล ระบบที่พัฒนาช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถบริหารจัดการโครงการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพรวมทั้งทีมงานนักพัฒนาสามารถติดต่อประสานงาน แบ่งปันทรัพยากร ติดตาม รายงานผล และพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันอย่างสะดวกและรวดเร็วแบบออนไลน์ ส่งผลให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ในแต่ละโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นและการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาระบบนั้นอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

คำสำคัญ: การจัดการโครงการ การพัฒนาซอฟต์แวร์ subversion

Abstract

This research offered the development web application for project management and source code online collaborate. It was developed on the platform of Linux Ubuntu Operating System. It has connected to software version control Subversion using MySQL database management systems and PHP programming language. The result showed that the developed system was efficient and convenient to manage by the project manager. In addition, the developers could easy and quick to contacting, resources sharing, following, reporting and developing the source code online collaborate. The effective assessment by the system development expert reported that the developed software was having good performance with the average score of 4.63.

Keywords: project management, software development, subversion

คำนำ

การพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันนิยมพัฒนาด้วยทีมพัฒนาและการพัฒนานั้นไม่ได้มีเพียงโครงการเดียวเท่านั้น จูสตันด์ ทิพย์ศุภรณนทร์ และณัฐวี อุตกฤษฎ์ (2552) แต่ทีมพัฒนาจะต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ไปพร้อม ๆ กันหลายโครงการในเวลาเดียวกันภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด ทำให้เกิดปัญหาในหลาย ๆ ด้าน เช่น การบริหารจัดการ การควบคุม การติดตามและการรายงานผลเป็นเรื่องที่ยุ่ยากขึ้นเนื่องจากความซับซ้อนและจำนวนของโครงการที่พัฒนา เกิดความไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานระหว่างทีมพัฒนา รวมไปถึงปริมาณเอกสารที่เกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น เอกสารที่เกิดจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เอกสารคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่พัฒนา รวมทั้งชุดคำสั่ง source code ที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาร่วมกันของทีมพัฒนา เกิดปัญหาในการแลกเปลี่ยนและการใช้งานร่วมกัน ชุดคำสั่งที่พัฒนาขึ้นอาจไม่ตรงกันไม่สอดคล้องกันระหว่างการพัฒนา ส่งผลโดยตรงต่อการทำงานของซอฟต์แวร์และอาจทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ในโครงการเสร็จไม่ทันตามเวลา สิ้นเปลืองงบประมาณ และส่งมอบให้ลูกค้าหรือผู้ใช้ไม่ทันตามกำหนด

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดการโครงการพร้อมทั้งเพิ่มความสามารถใน William Nagel (2005) การพัฒนาชุดคำสั่ง Source code ร่วมกันอย่างเป็นระบบบนซอฟต์แวร์ควบคุมเวอร์ชัน Subversion มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทีมงานนักพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถบริหารจัดการ ติดตามประสานงาน แบ่งบันทรัพยากร ควบคุม ติดตาม รายงานผล และพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันอย่างสะดวกและรวดเร็วแบบออนไลน์ทำให้ผลการพัฒนาซอฟต์แวร์ในแต่ละโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

จากการศึกษาขั้นตอนการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษา โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2555) กระบวนการพัฒนาโครงการจะประกอบไปด้วยทีมงานในการพัฒนาจำนวนหนึ่งซึ่งจะประกอบไปด้วย เจ้าของโครงการ Stakeholder เป็นเจ้าของหรือผู้ว่าจ้างให้พัฒนาโครงการนั้นๆ ผู้บริหารโครงการ Project Manager มีหน้าที่กำหนดโครงการกำหนดวันเวลาของโครงการกำหนดทีมพัฒนาโครงการกำหนดกิจกรรมในระหว่างการพัฒนาโครงการและควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ นักวิเคราะห์ระบบ System Analysis นักพัฒนาระบบ Programmer มีหน้าที่วิเคราะห์และพัฒนาระบบในส่วนของการที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารโครงการ

2. ขั้นตอนการออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบในข้างต้นมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (Figure 1) แสดงสถาปัตยกรรมของระบบที่ได้ออกแบบไว้ และออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่โดย 1)ผู้บริหารโครงการสามารถสร้างโครงการบนระบบโดยกำหนดชื่อโครงการ กำหนดผู้พัฒนาโครงการ แบ่งงานให้ทีมงานพัฒนาโครงการแต่ละคนผ่านระบบและกำหนดสิทธิ์ 2)นักวิเคราะห์ระบบสามารถจัดทำเอกสารและอัปเดตเอกสารสำคัญต่างๆของโครงการผ่านระบบเพื่อให้ทีมงานพัฒนาระบบสามารถใช้งานเอกสารร่วมกันได้ 3)นักพัฒนาระบบ สามารถปรับปรุงชุดคำสั่งแบบออนไลน์พร้อมทั้งรายงานสถานะและจัดทำเอกสารของโครงการเก็บไว้ในระบบ 4)เจ้าของโครงการ สามารถติดตามสถานะการความก้าวหน้าของโครงการ หลังจากที่ได้ออกแบบกระบวนการใหม่แล้วผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับ

การทำงานของระบบโดยแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในรูปแบบ Entity-Relationship Diagram (Figure 2) แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

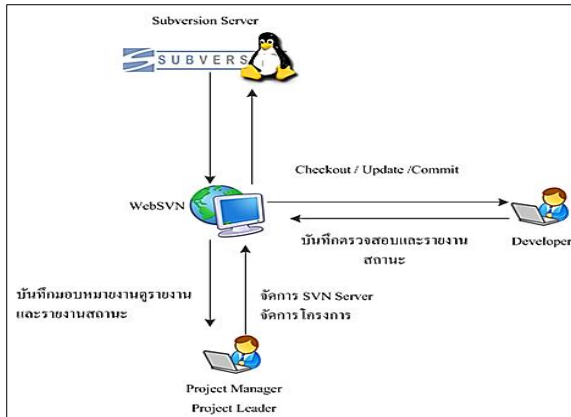


Figure 1 Show System Architecture

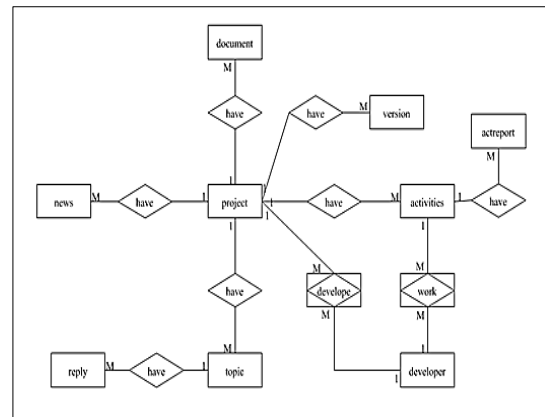


Figure 2 Show Entity-Relationship Diagram

3. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Linux Ubuntu Server 10.10 โดยพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน Web Application ใช้ภาษาโปรแกรม PHP 5.0 และเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ควบคุมเวอร์ชัน Subversion 1.6.6 และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL 5.0 เป็นฐานข้อมูลของระบบ

4. ขั้นตอนการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบและนำระบบที่ได้ไปประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบจำนวน 5 ท่านแล้วทำการหาค่าเฉลี่ยเพื่อประเมินประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบจัดการโครงการและการพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันแบบออนไลน์ผู้วิจัยได้พัฒนาทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบได้ผลดังนี้

1. ผู้บริหารโครงการ Project manager สามารถจัดการโครงการ กำหนดแผนงานกำหนด กิจกรรมมอบหมายกิจกรรม และจัดการข้อมูลข่าวสารในระบบ (Figure 3) แสดงหน้าจอหลักของระบบเมื่อทำการเข้าสู่ระบบแล้ว (Figure 4) แสดงรายละเอียดของโครงการโดยแสดงข้อมูลทั่วไปและรายการอื่นๆ

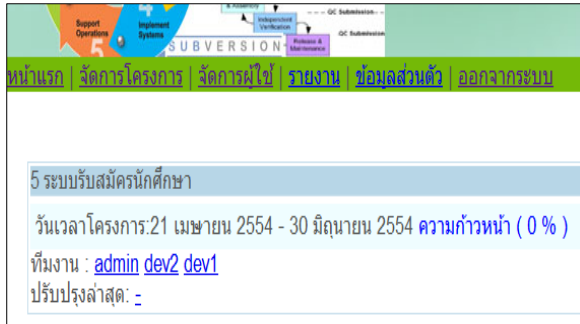


Figure 3 Show All Project

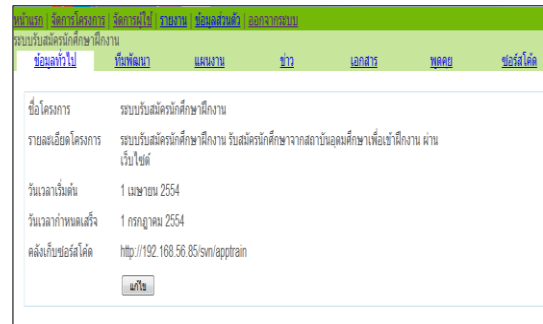


Figure 4 Show Detail of Project

2. นักวิเคราะห์ระบบ System Analysis สามารถเข้าไปยังโครงการที่รับผิดชอบและรายงานสถานะกิจกรรมความเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบรวมทั้งแบ่งปันทรัพยากรร่วมกันในระบบ (Figure 5) แสดงรายงานสถานะความก้าวหน้าของแต่ละกิจกรรมในโครงการซึ่งอาจจะมีหลายๆกิจกรรมก็ได้

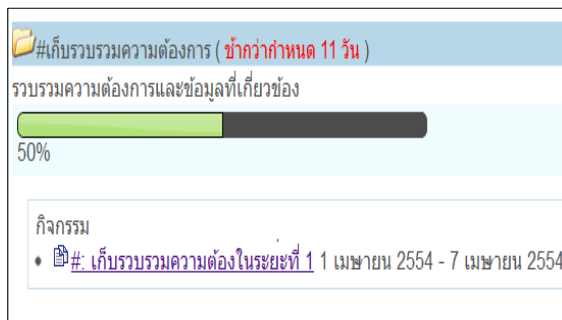


Figure 5 Show Activities Status in Project

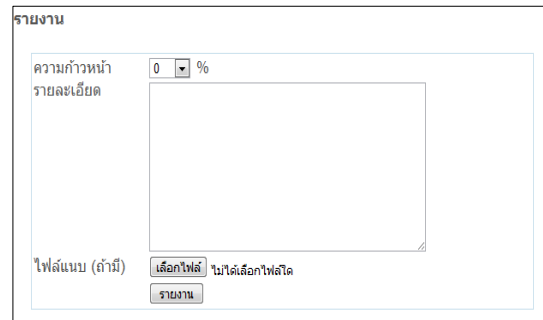


Figure 6 Report Activities Status in Project

3. นักพัฒนาระบบ Programmer สามารถเข้าไปรายงานความก้าวหน้าของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย (Figure 6) แสดงการรายงานความก้าวหน้าของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และยังสามารแก้ไขชุดคำสั่งแบบออนไลน์ (Figure 7) แสดงรายละเอียดการแก้ไขชุดคำสั่ง (Figure 8) แสดงประวัติการปรับปรุงชุดคำสั่ง

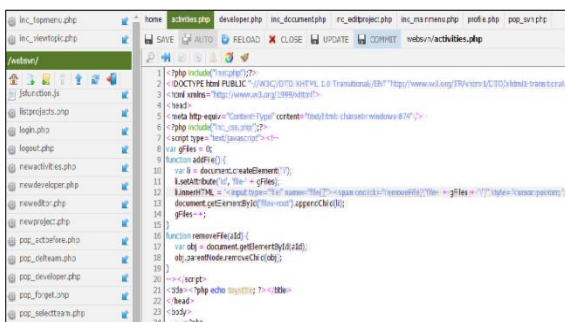


Figure 7 Online Editor

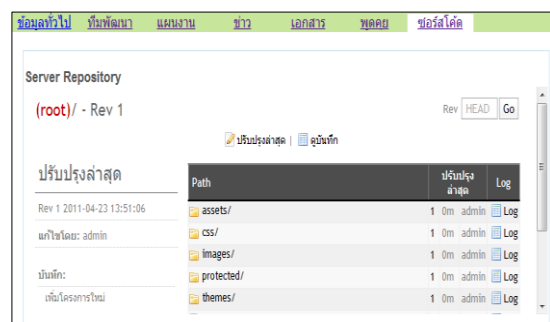


Figure 8 Report Source Code History

4. เจ้าของโครงการ Stakeholder สามารถตรวจสอบสถานะความก้าวหน้าของโครงการผ่านระบบแบบออนไลน์ (Figure 9) รายงานความก้าวหน้าของโครงการ



Figure 9 Report Project

5. การทดสอบระบบและประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาระบบ 5 ท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 แสดงใน (Table 1) รายงานผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

Table 1 Report system performance evaluation

Topic	\bar{X}	SD
1.การออกแบบหน้าจอสําหรับการจัดการข้อมูลเข้าใจและใช้งานง่าย	3.90	0.07
2.สามารถเข้าสู่โปรแกรมได้ง่าย	4.55	0.05
3.รูปแบบเหมาะสมใช้งานง่าย	3.95	0.12
4.เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	4.60	0.09
5.ระบบมีประโยชน์ต่อการทำงาน	4.35	0.04
6.ระบบมีประโยชน์ต่อการจัดการโครงการ	4.60	0.03
7.ระบบมีประโยชน์ต่อการพัฒนา source code ร่วมกัน	4.55	0.02
Average	4.36	0.06

วิจารณ์ผลการวิจัย

ในการพัฒนาระบบจัดการโครงการและการพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันแบบออนไลน์ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบให้สามารถทำงานได้แบบออนไลน์และสามารถเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ Subversion ผ่านโปรแกรมภาษา PHP และครอบคลุมขอบเขตการทำงานที่ได้ออกแบบไว้แต่เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจะต้องปรับปรุงการจัดการกิจกรรมให้สามารถเพิ่มนโยบายอื่นๆ เช่น งานที่ต้องเสร็จก่อน ความยืดหยุ่นในการกำหนดช่วงเวลาของกิจกรรมให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้นและในส่วนของสถาปัตยกรรมของระบบนั้นควรจะพัฒนาให้ไม่ต้องยึดติดกับระบบปฏิบัติการลินุกซ์เพื่อให้สามารถนำระบบไปใช้กับระบบปฏิบัติการอื่นๆได้

สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาระบบจัดการโครงการและการพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันแบบออนไลน์ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบอย่างเป็นขั้นตอนได้แก่การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพ ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้บริหารโครงการสามารถบริหารจัดการโครงการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพรวมทั้งทีมงานนักพัฒนาสามารถติดต่อประสานงาน แบ่งบันทรัพยากร ติดตาม รายงานผล และพัฒนาชุดคำสั่งร่วมกันอย่างสะดวกและรวดเร็วแบบออนไลน์ ส่งผลให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ในแต่ละโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นและการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพัฒนาระบบจำนวน 5 ท่านนั้นอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาให้ข้อมูลและสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ฐิสนเทศ ธิพิยัศุภรณนท์ และณัฐวี อุตกฤษฎี. 2552. ระบบบริหารโครงการพัฒนาเว็บไซต์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.NCCIT2009. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โอบาส เอี่ยมสิริวงศ. 2555. วิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยุคเขั้น. 460 น.
- William Nagel. 2005. Using The Subversion Version Control System in Development Project.
[Online] . Available http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/0131855182/downloads/Nagel_book.pdf (2 May 2015)