

ชื่อผลงาน

ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ของ มทส.

SUT-Mobile-Online-Test-System (SUT-MOTS)

ผู้วิจัย / คณะผู้ร่วมวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมพันธ์ ชาญศิลป์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คชา ชาญศิลป์

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. บทนำ

ในปีงบประมาณ 2548 ผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีให้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบการสอบเคลื่อนที่ (SUT-MES: Mobile Examination System) ซึ่งสำเร็จไปเมื่อเดือนมิถุนายน 2549 และต่อมาเมื่อเดือนสิงหาคมทางหน่วยวิจัยและพัฒนาโปรแกรมไอเพนซอร์สของ มทส. ซึ่งผู้วิจัยเป็นหัวหน้าโครงการ ได้ทำการปรับปรุงโปรแกรมดังกล่าวให้ดียิ่งขึ้นจนได้เป็นเวอร์ชัน 1.1 จากนั้นได้จัดให้มีการอบรมการใช้งานให้ผู้สนใจทั่วไปอีก 2 ครั้ง และมีผู้สนใจเข้าอบรมถึง 85 คนจาก 9 มหาวิทยาลัยและจากโรงเรียนมัธยมต่างๆ อีกทั้งได้รับรายงานว่าโรงเรียนมัธยมบางแห่งได้นำผลงานไปใช้ในการสอบออนไลน์จริงแล้ว และเนื่องจากผลงานชิ้นนี้ใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์และโปรแกรมทั้งหมดเป็นโอเพนซอร์ส ใช้ได้ฟรีไม่ต้องเสียเงิน ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ออกข้อสอบและประมวลผลสอบไม่จำเป็นต้องศึกษาการใช้งานลินุกซ์มาก่อน ส่วนผู้ติดตั้งระบบในห้องสอบเพียงทราบการทำงานของลินุกซ์เล็กน้อย เช่นการกำหนดไอพีให้แลนดการ์ดเป็นต้น การติดตั้งระบบและการลบระบบออกจากฮาร์ดดิสก์ก็ทำได้ง่ายโดยผ่านทางหน้าต่างการติดต่อด้วยเมนูภาษาไทย ทั้งตัวข้อสอบและผลการสอบมีการเข้ารหัสอย่างดี จึงสามารถนำข้อสอบไปสอบยังสถานที่ห่างไกลได้ ซึ่งเหมาะสำหรับการสอบที่อยู่นอกสถานที่ และในปัจจุบันสถาบันการศึกษาจำนวนมากมีศักยภาพในการสอบแบบออนไลน์เพราะได้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่มีคอมพิวเตอร์จำนวนมากต่อกันเป็นระบบเครือข่ายอยู่แล้ว แต่ด้วยอุปสรรคสามประการจึงทำให้การสอบออนไลน์ยังไม่เป็นรูปธรรม คือ

1. คิดว่างงบประมาณสำหรับการซื้อคอมพิวเตอร์ที่เป็นระดับ Server class เพื่อรองรับการสอบของผู้เข้าสอบทั้งชั้นได้ นั้นจะต้องมีราคาสูงหลายแสนบาท
2. สมมุติหาเครื่องเซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวได้แล้ว การหาซอร์ฟแวร์สำหรับการสอบแบบออนไลน์อาจจะต้องใช้งบประมาณอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งยังไม่ทราบว่าจะมีราคาเป็นเท่าไร ถ้าให้บริษัทซอร์ฟแวร์เขียนให้ใหม่อาจมีราคาหลายแสนบาทเช่นกัน
3. สมมุติมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์และมีโปรแกรมสำหรับการสอบแบบออนไลน์แล้ว จะต้องมีการฝึกอบรมครู-อาจารย์กันขนานใหญ่เพื่อรองรับการออกข้อสอบและการประมวลผล ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มอีกจำนวนหนึ่ง

อุปสรรคทั้งสามประการนี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้ ระบบสอบเคลื่อนที่ ทั้งนี้เพราะระบบนี้จะใช้ติดตั้งและกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในห้องสอบนั้นเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับการสอบ ตัวโปรแกรมที่มาพร้อมแผ่นก็สามารถหาได้ฟรี การออกข้อสอบก็ทำง่ายโดยอาจเขียนข้อสอบเป็นเท็กซ์ไฟล์แล้วโหลดเข้าไปเป็นต้น โดยสรุประบบการสอบเคลื่อนที่ที่ได้นี้ เป็นของฟรีที่จะช่วยให้สถานศึกษามีระบบสำหรับออกข้อสอบและสอบแบบออนไลน์โดยไม่ต้องเสียงบประมาณเพิ่มเติม ใช้งานง่ายมีคู่มือการใช้งานประกอบซึ่งสามารถช่วยลดภาระการฝึกอบรมและยังเหมาะสมสามารถใช้สำหรับการสอบที่อยู่นอกสถานที่อีกด้วย

จากความสามารถของระบบดังกล่าว และจากการที่มีผู้ที่สนใจจำนวนมากขึ้น ประกอบกับสิ่งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อการการการศึกษาทั้งระดับมหาวิทยาลัยและระดับโรงเรียนมัธยมทั่วประเทศ โดยอาจจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอบวัดผล โดยอาจเป็นสิ่งสำคัญต่อหัวใจหัวต่อของการเปลี่ยนแปลง

จากการสอบแบบเดิมที่ใช้กระดาษดินสอหรือปากกามาเป็นแบบการสอบแบบออนไลน์ที่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับสถานศึกษาที่พร้อม ผู้วิจัยจึงต้องการปรับปรุง ระบบสอบเคลื่อนที่ อีกครั้ง เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบและเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้สมบูรณ์ดังจะกล่าวต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ผลงานสามารถสนองต่อการใช้งานทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระดับโรงเรียนทั่วประเทศอย่างแพร่หลายต่อไป โดยจะทำการออกแบบระบบใหม่ทั้งระบบเพื่อเพิ่มความเร็ว เพิ่มฟังก์ชัน เพิ่มอินเตอร์เฟซการใช้งานให้ง่ายขึ้น พร้อมทั้งให้มีคู่มือการใช้งานที่อยู่ในรูปของหน้าเว็บและอยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่มีทั้งรูปและเสียงเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยมีความสามารถเด่นดังนี้

1. ติดตั้งระบบด้วยเวลาประมาณ 5 นาทีแล้วพร้อมใช้ ด้วยเมนูภาษาไทยและอังกฤษ
2. แผ่นเดียวสามารถใช้ได้สามโหมด คือ โหมดอาจารย์ใช้สำหรับออกข้อสอบและประเมินผลสอบ โหมดผู้คุมสอบใช้ติดตั้งเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับการสอบ และโหมดผู้สอบโดยใช้ติดตั้งลงเครื่องอื่นๆ เพื่อเป็นเครื่องใช้สอบ
3. มาพร้อมทั้งคู่มือการใช้งานที่สมบูรณ์ อยู่ในรูปของหน้าเว็บและอยู่ในรูปของไฟล์มัลติมีเดีย
4. ตอนสอบเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในห้องที่จะใช้สอบ เพื่อติดตั้งระบบทำเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับการสอบ
5. เครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับการสอบหนึ่งเครื่องสามารถรองรับการสอบได้หลายวิชาพร้อมกัน
6. อาจารย์สามารถจัดการการสอบจากเครื่องรีโมท ผ่านทางเบราว์เซอร์
7. การทำข้อสอบสามารถเลือกตอบแบบแน่ใจหรือไม่แน่ใจได้ และไม่ว่าจะตอบแบบใดถือว่าได้ตอบไปแล้ว เพียงแต่การตอบทั้งสองแบบจะถูกแสดงด้วยสีที่ต่างกัน ซึ่งจะทำให้กลับมาดูเพิ่มเติม ภายหลังได้ง่ายขึ้น และข้อใดที่ตอบไปแล้วสามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบได้ตลอดเวลาที่สอบ
8. หลังจากการประมวลผลสอบ การวิเคราะห์ผลสอบจะทำให้อาจารย์ทราบได้ว่า ข้อไหนทำถูกมากน้อยเท่าใด ใช้เวลาทำเฉลี่ยนานเท่าใด มีทำแบบแน่ใจ-ไม่แน่ใจหรือไม่ และดูเฉลี่ยนานเท่าใด
9. เมื่อมีปัญหา อาจารย์สามารถเรียกดูหน้าการทำข้อสอบของแต่ละคนได้
10. ผู้คุมสอบสามารถทราบความก้าวหน้าในการสอบได้ตลอดเวลาที่หน้าจอของเครื่องเซิร์ฟเวอร์
11. ตัวข้อสอบและผลการสอบถูกเข้ารหัสอย่างดี ป้องกันการเปิดดูข้อสอบก่อนเวลา หรือการแก้ไขผลการสอบในระหว่างทาง
12. หลังสอบเสร็จสามารถกำหนดให้มีเฉลย บอกคะแนน และแสดงกราฟคะแนนของทั้งชั้นได้
13. ข้อสอบสามารถอยู่ในสามรูปแบบคือ เลือกตอบ ถูกผิด และจับคู่ โดยในช่วงที่ทำตอบนั้นจะมีการทำงานผ่านทางโปรแกรม AJAX ซึ่งจะทำให้การส่งข้อมูลระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์และเครื่องที่กำลังใช้สอบมีน้อยมาก และจอภาพจะดูนิ่งกว่าในเวอร์ชันก่อนหน้า
14. สามารถตรวจจับการทุจริต ในกรณีที่มีผู้เข้าสอบทำข้อสอบให้คนอื่น
15. เป็นโอเพนซอร์ส ดาวน์โหลดได้ฟรี จาก <http://linux.sut.ac.th> เพื่อนำมาใช้งานและพัฒนาต่อยอดได้

1. งบประมาณ

298,000 บาท

2. ระยะเวลาดำเนินการ

8 เดือน (20 พฤศจิกายน 2549 – 19 กรกฎาคม 2550)

3. วิธีดำเนินการ

ทำการพัฒนาต่อยอด ระบบสอบออนไลน์ SUT-MES ซึ่งมีการพัฒนาปรับปรุงมาอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเปลี่ยนรูปแบบทั้งในหน้าตาของผู้ออกข้อสอบ ผู้คุมสอบและผู้เข้าสอบเอง มีการเพิ่มความสามารถในการดึงข้อมูลผ่านทางโปรแกรมมิ่งที่เรียกว่า AJAX จึงทำให้หน้าจอในขณะที่สอบ นิ่งสบายตากว่าเวอร์ชันก่อนๆ นอกจากนั้นยังเพิ่มการตรวจจับการทุจริต โดยจะอนุญาตเครื่องเดียวใช้ทำข้อสอบได้สำหรับคนเดียวเท่านั้น ถ้ามีคน

ล็อกอินทำข้อสอบให้คนอื่นจะมีข้อความแสดงบอกที่หน้าจอผู้คุมสอบ ได้เปลี่ยนการนำข้อสอบเข้าจากการอัปโหลดเท็กซ์ไฟล์ มาเป็นการก๊อปปี้และเพสต์ทางหน้าจอ จึงทำให้ผู้ออกข้อสอบสามารถเขียนข้อสอบบนโปรแกรมต่างๆ ได้นอกจากนี้ยังเพิ่มเมนูวิเคราะห์ผลการสอบ ซึ่งจะทำให้ผู้สอนทราบว่า ข้อไหนทำถูกมากน้อยเท่าใด ใช้เวลาเฉลี่ยในการทำเท่าใด มีการสลับการเลือกกี่ครั้งเป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาประกอบการปรับปรุงการเรียนการสอนได้ระดับหนึ่ง อีกทั้งผลการสอบยังสามารถนำออกในรูปแบบของไฟล์ excel ที่ใช้กันแพร่หลายอยู่แล้วบนวินโดวส์ทำให้อาจารย์สะดวกยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเปลี่ยนการแสดงผลลำดับการได้คะแนนของผู้เข้าสอบทั้งห้องจากเดิมมีการแสดงรหัสนักศึกษาคู่ไปกับคะแนน ต่อมาพบว่า นักศึกษาไม่ต้องการโฉมนี้ เพราะเพื่อนจารย์รหัสนักศึกษาของตนได้ จึงเปลี่ยนการแสดงผลไปเป็นการแสดงเป็นกราฟแท่งคะแนนแทน โดยแท่งคะแนนของผู้เข้าสอบที่กำลังดูอยู่จะมีสีแดง และจะไม่สามารถทราบได้ว่าใครได้คะแนนเท่าใด แต่จะทราบว่ามิได้คะแนนเท่าใดบ้าง มีกี่คน เป็นต้น ในระหว่างดำเนินการวิจัยอยู่นั้นได้ไปทดสอบการใช้งานถึงสองแห่งคือที่โรงเรียนมารีย์วิทยา และที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา และหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยก็ได้จัดให้มีการอบรมเผยแพร่ผลงานถึง 2 รุ่น

4. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง ทำให้เกิดกิจกรรมต่อเนื่อง ดังนี้

- จัดสัมมนาและอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานระบบการสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส ครั้งที่ 2 วันที่ 18 กันยายน 2550 มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 41 คน
- จัดสัมมนาและอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานระบบการสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส ครั้งที่ 3 วันที่ 22 กันยายน 2550 มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 57 คน
- ออกบูธในงาน The 7th Thailand Open Source Software Festival ที่เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ชั้น 4-5 กทม วันที่ 2-3 สิงหาคม 2550
- ออกบูธในงาน Esan Software Shopping Fair 2007 ที่ห้องมงกุฎเพชร โรงแรมโฆษะ อ.เมือง จ.ขอนแก่น วันที่ 2-4 พฤศจิกายน 2550
- ออกบูธในงาน Asia Open Source Software Conference and Showcase 2007 ที่ เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว ชั้น 4-5 กทม วันที่ 7-8 พฤศจิกายน 2550
- นำเสนอผลงานในงานมหกรรมซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สภาคเหนือ ครั้งที่ 2 ที่ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่า เชียงใหม่ วันที่ 14-16 ธันวาคม 2550
- นำเสนอผลงานในงานสัมมนาวิชาการ “การประชุมทางวิชาการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 2 – การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอาชีวศึกษาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง” ที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กทม. วันที่ 24-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551
- เข้าร่วม “โครงการซอฟต์แวร์เพื่อสังคม (Software for Society)” กับเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ทำคุณประโยชน์สู่สังคม, กระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ในภาคอุตสาหกรรมและบริการต่าง ๆ, เสริมสร้างบทบาท ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ไทย ให้เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศให้มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการใช้ซอฟต์แวร์ไทย
- อบรม “การใช้งานระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (SUT-MOTS)” ให้กับคณะครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 5 ในวันที่ 21 มิถุนายน 2551 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ หอประชุมโรงเรียนบ้านนา ต.กำปิง อ.โนนไทย จ.นครราชสีมา

- อบรม “การใช้งานระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (SUT-MOTS)” ให้กับคณะครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 5 ในวันที่ 31 กรกฎาคม 2551 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยา อ.ประทาย จ.นครราชสีมา
- แนะนำ “การใช้งานระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (SUT-MOTS)” และมอบระบบดังกล่าวให้กับคณะครู-อาจารย์ ในโครงการ “ซอฟต์แวร์เพื่อสังคม (Software for Society)” เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กทม. วันที่ 18 ธันวาคม 2551
- แนะนำ “การใช้งานระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (SUT-MOTS)” และมอบระบบดังกล่าวให้กับคณะครู-อาจารย์ สังกัด อบจ. นครราชสีมา จำนวน 58 โรงเรียน ในโครงการ “อบรมพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษ องค์กรบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา” ณ โรงแรมราชพฤกษ์ นครราชสีมา วันที่ 11 มีนาคม 2552
- อบรม “การใช้งานระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส. (SUT-MOTS)” ให้กับคณะครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในสถาบันการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 และ 2 ในวันที่ 26-27 มีนาคม 2552 เวลา 09.00 – 16.00 น. ณ มหาวิทยาลัยนครพนม จ.นครพนม

5. ประโยชน์

ผลงานนี้เป็นประโยชน์โดยตรงต่อสถานศึกษาที่มีความพร้อมในการสอบผ่านทางคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ไม่ต้องเสียเวลาผลิตข้อสอบ และตรวจข้อสอบ ผู้เข้าสอบทราบผลคะแนนทันที ซึ่งพอจะสรุปเป็นส่วนๆ ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้เข้าสอบ

1. ใช้เทคโนโลยี AJAX ในส่วนของโปรแกรม จึงทำให้หน้าจอที่ผู้สอบต้องมองเป็นเวลาหลายชั่วโมง ดูนิ่งและสบายตาขึ้นมาก
2. ขณะที่ทำข้อสอบ ความก้าวหน้าของการทำข้อสอบและเวลาที่เหลือจะปรากฏที่หน้าจอตลอดเวลา เมื่อเวลาหมดทุกคนจะไม่สามารถทำข้อสอบได้อีก ซึ่งทำให้เกิดความเป็นธรรมที่มีเวลาทำข้อสอบเท่ากันทุกคน
3. ตัวข้อสอบอยู่ในรูปของ HTML ดังนั้นสามารถดัดแปลงข้อสอบอาจถูกปรับแต่งด้วยสีต่างๆ รวมไปถึงการมีภาพประกอบได้ จึงทำให้การสอบไม่น่าเบื่ออีกต่อไป
4. ในการทำข้อสอบมีระบบช่วยอำนวยความสะดวกหลายอย่างแก่ผู้เข้าสอบ ซึ่งอาจส่งผลต่อการทำให้ได้คะแนนดีขึ้น เช่น ข้อสอบที่ทำ สามารถระบุได้ว่าทำด้วยความแน่ใจหรือไม่ หรือข้อไหนบ้างที่ยังไม่ได้ทำ ซึ่งการแสดงด้วยสีเพื่อแบ่งแยกเช่นนี้ จะมีประโยชน์มากในการหวนกลับมาทำอีกครั้งเมื่อเวลาจะหมดหรือเมื่อมีเวลาเหลือพอ
5. ผู้เข้าสอบสามารถคลิกไปดูข้อสอบข้ออื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว
6. การทำข้อสอบจะใช้แค่เมาส์คลิกเพียง 2 ครั้งต่อข้อคือคลิกตอบและคลิกเลื่อนไปยังข้อต่อไป พร้อมๆ กับการระบุว่าจะตอบไปนั้นด้วยความแน่ใจหรือไม่
7. เมื่อคลิกตอบ ผลการตอบจะถูกส่งไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ทันที ไม่ต้อง คลิกปุ่ม Submit อีก
8. เมื่อสอบเสร็จ สามารถเฉลยข้อสอบได้ทันที บอกคะแนนได้ แสดงกราฟของคะแนนทั้งหมดได้ เพื่อที่ผู้เข้าสอบจะได้ทราบการทำคะแนนได้ของตนเมื่อเปรียบเทียบกับคนอื่นฯ

ประโยชน์ต่อครู-อาจารย์ผู้ออกข้อสอบ

1. สามารถติดตั้งที่เครื่องใดๆ และพร้อมใช้งานในเวลาประมาณ 5 นาทีด้วยเมนูที่ใช้ได้สองภาษา
2. ข้อสอบสามารถเป็นได้ 3 รูปแบบคือ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด และแบบจับคู่
3. เครื่องเซิร์ฟเวอร์เครื่องเดียว สามารถใช้สอบได้หลายวิชา พร้อมๆ กัน
4. อาจารย์สามารถควบคุมการสอบจากเครื่องที่อยู่ไกลออกไป

5. ใช้สอบได้ทั้งแบบสอบพร้อมกันแล้วเสร็จสิ้นในครั้งเดียว หรือกำหนดการสอบไว้แล้วให้ผู้เข้าสอบ มาสอบเมื่อใดก็ได้ที่ตนพร้อม
6. ผู้ออกข้อสอบสามารถกำหนดได้ว่าจะให้มีการสลับข้อสอบระหว่างผู้เข้าสอบหรือไม่ นั่นคือเมื่อกำหนดแล้ว ข้อสอบข้อหนึ่งของแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันเป็นต้น
7. กำหนดได้ว่าจะให้มีเฉลย บอกคะแนน หรือให้ดูการฟแลงคะแนนหลังสอบเสร็จหรือไม่
8. กำหนดให้มีแบบสอบถามได้
9. สามารถกำหนดให้ได้คะแนนเมื่อทำถูกและหักคะแนนเมื่อทำผิดได้
10. สามารถกำหนดคลังข้อสอบได้ ซึ่งการสอบสามารถดึงข้อสอบออกมาเพียงบางส่วน
11. ระบบสามารถสร้างแบบพิมพ์ที่จะนำไปติดประกาศหน้าห้อง พิมพ์ใบสำหรับเซ็นชื่อและพิมพ์เพื่อตัดแจกบอกรหัสในการล็อกอินเข้าสอบ
12. เมื่อสอบเสร็จ สามารถดูผลสอบที่หน้าจอหรือจะดาวน์โหลดเป็นไฟล์ excel ก็ได้
13. สามารถดูรายละเอียดการสอบของผู้เข้าสอบแต่ละคนได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากในกรณีผู้เข้าสอบสงสัยเรื่องกรทำได้มาซึ่งคะแนน
14. ท่านสามารถเขียนข้อสอบในโปรแกรม word ตามรูปแบบที่กำหนดจากนั้น สามารถโหลดเข้าสู่ระบบผ่านทางหน้าเว็บได้
15. ท่านสามารถตรวจการทำข้อสอบของแต่ละคนได้ว่า ทำข้อสอบไหน เวลาไหน ทำข้อใดใช้เวลาเท่าไรเป็นต้น
16. มีเมนูวิเคราะห์ผลการสอบ ซึ่งท่านสามารถทราบได้ว่าข้อไหน คนทำผิดมากที่สุด ข้อไหนใช้เวลาในการทำงานที่สุดเป็นต้น

ประโยชน์ต่อผู้คุมสอบ

1. สามารถนำระบบไปติดตั้งที่คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในห้องสอบด้วยเวลาประมาณ 5 นาที จากนั้นเมื่อโหลดข้อสอบเข้าระบบ ก็พร้อมสอบได้ทันที
2. ที่หน้าจอท่านสามารถดูได้ว่ามีกี่คนล็อกอินเข้าระบบและพร้อมสอบแล้ว
3. และขณะที่การสอบกำลังดำเนินการอยู่ ท่านสามารถทราบความก้าวหน้าของผู้เข้าสอบได้ตลอดเวลา เช่น ทำกี่ข้อแล้ว ในนั้นทำด้วยความแน่ใจกี่ข้อ หรือมีใครทำเสร็จและส่งข้อสอบแล้ว เป็นต้น
4. ในกรณีที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ไฟดับ เมื่อไฟมาแล้วสามารถสอบต่อได้
5. ท่านสามารถลดเวลาในการสอบ หรือขยายเวลาในการสอบได้
6. ในกรณีที่มีการทุจริต ท่านสามารถยุติและระงับการสอบของผู้เข้าสอบนั้นได้
7. เมื่อผู้เข้าสอบพยายามจะสอบให้คนอื่น ระบบจะแสดงสิ่งผิดปกติเตือนที่หน้าจอ ควบคุมทันที
8. ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เข้าสอบคนไหนเสีย ท่านสามารถอนุญาตให้เปลี่ยนเครื่องได้ และผู้เข้าสอบสามารถสอบต่อได้เลย

ข้อมูลติดต่อเจ้าของผลงาน

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมพันธ์ ชาญศิลป์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คະชา ชาญศิลป์

สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถ. มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044 224452 โทรสาร 044 224602

E-mail: sompan@sut.ac.th

ภาพประกอบ

ภาพแสดงขั้นตอนการวิจัย / แสดงผลงาน แผนภูมิ แผนภาพที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3-5 ภาพ

ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส เวอร์ชัน 2.0
(SUT-Mobile Online Test System 2.0)

SUT-MOTS is a ready-to-use online test system that has never existed before. It is an open source software that is absolutely free of charge. It can be used immediately, modified to suit your need, or distributed to anyone. (Before using, please read the manual in "Doctor.gz")

<http://linux.sut.ac.th>

SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

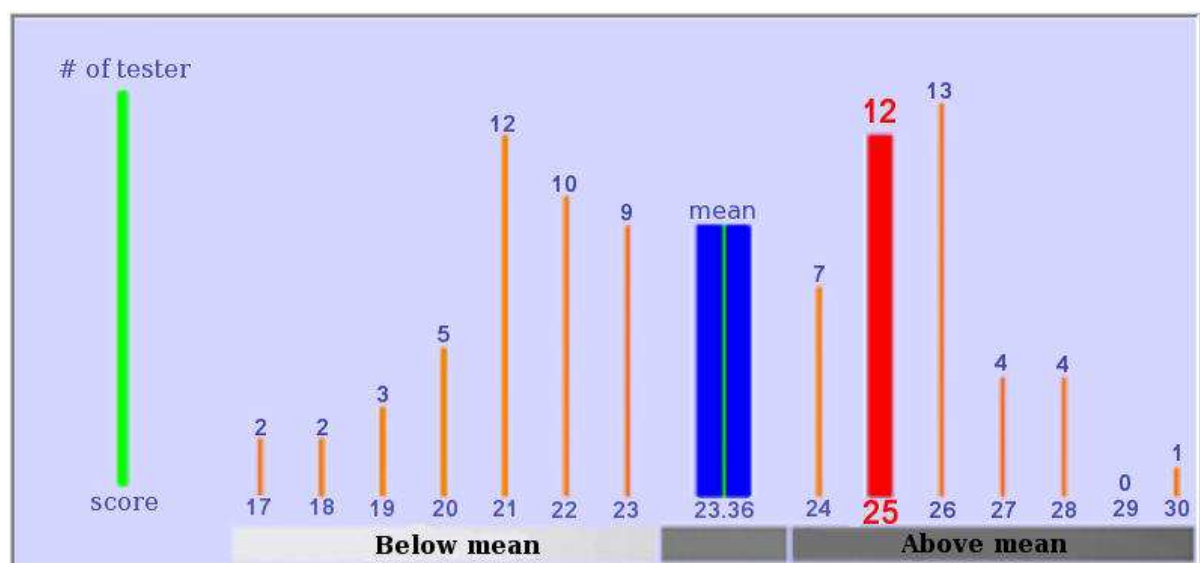
111 University Avenue, Muang District
Nakhon Ratchasima 30000, THAILAND
Tel: 66-4422-3000 Fax: 66-4422-4070
<http://www.sut.ac.th>

1 November 2007

ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่จาก มทส เวอร์ชัน 2.0
SUT-MOTS 2.0
(SUT-Mobile Online Test System 2.0)
An Online Test System For Sufficiency Economy

Supported by
Princess Sirindhorn's Innovations and Inventions Fund

รูปปกกล่องซีดี



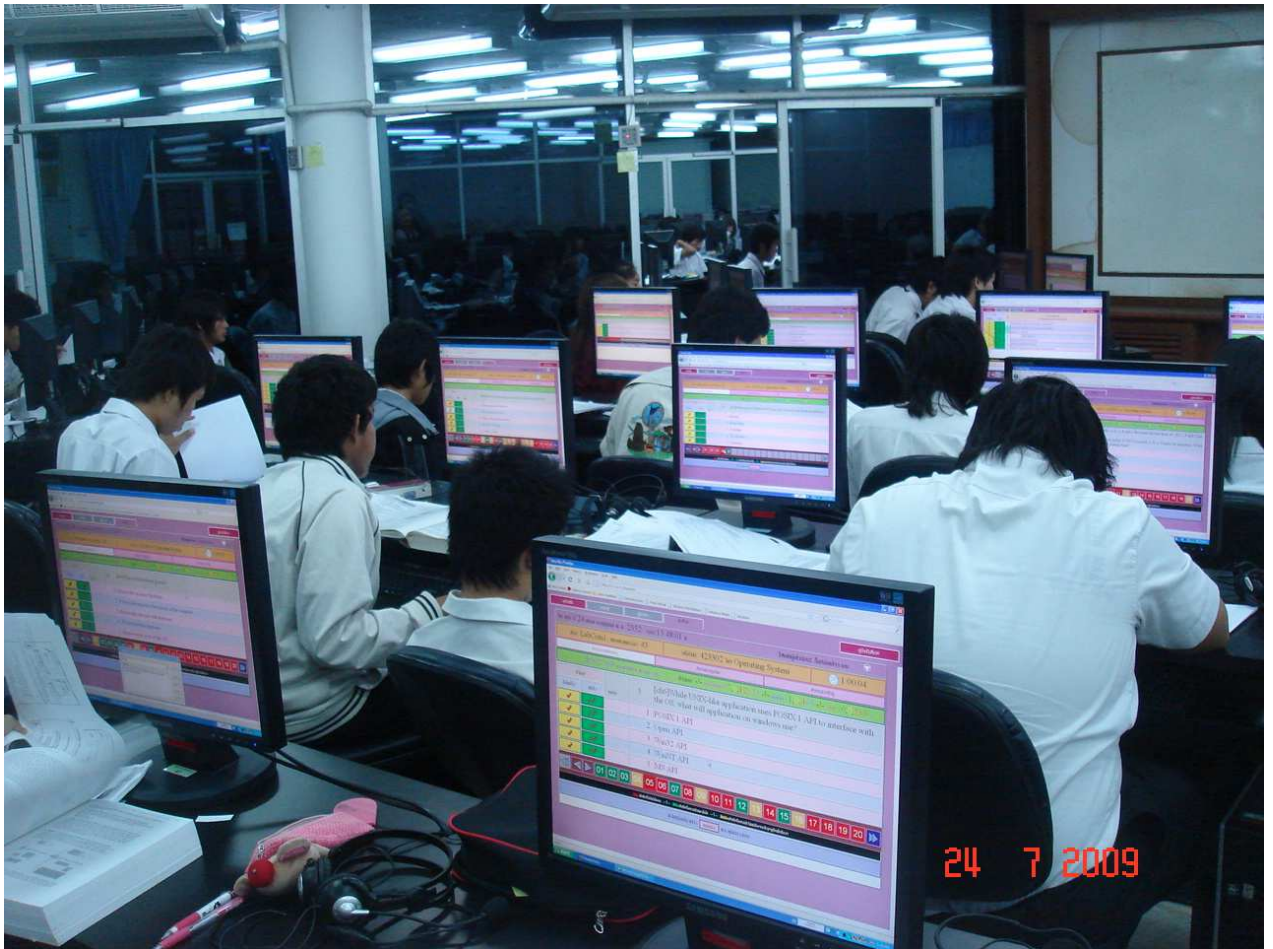
รูปหน้าจอบอกแสดงกราฟคะแนนการสอบ ผู้สอบอยู่ันได้ 25 คะแนนซึ่งมีทั้งหมด 12 คนได้คะแนนเท่ากันนี้



รูปใช้ไม้ตึกทำเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับการสอบออนไลน์



รูปนำผลงานแสดงในงาน OSS2007 ที่ กทม.



รูปนักศึกษาใช้สอบออนไลน์ที่ มทส.



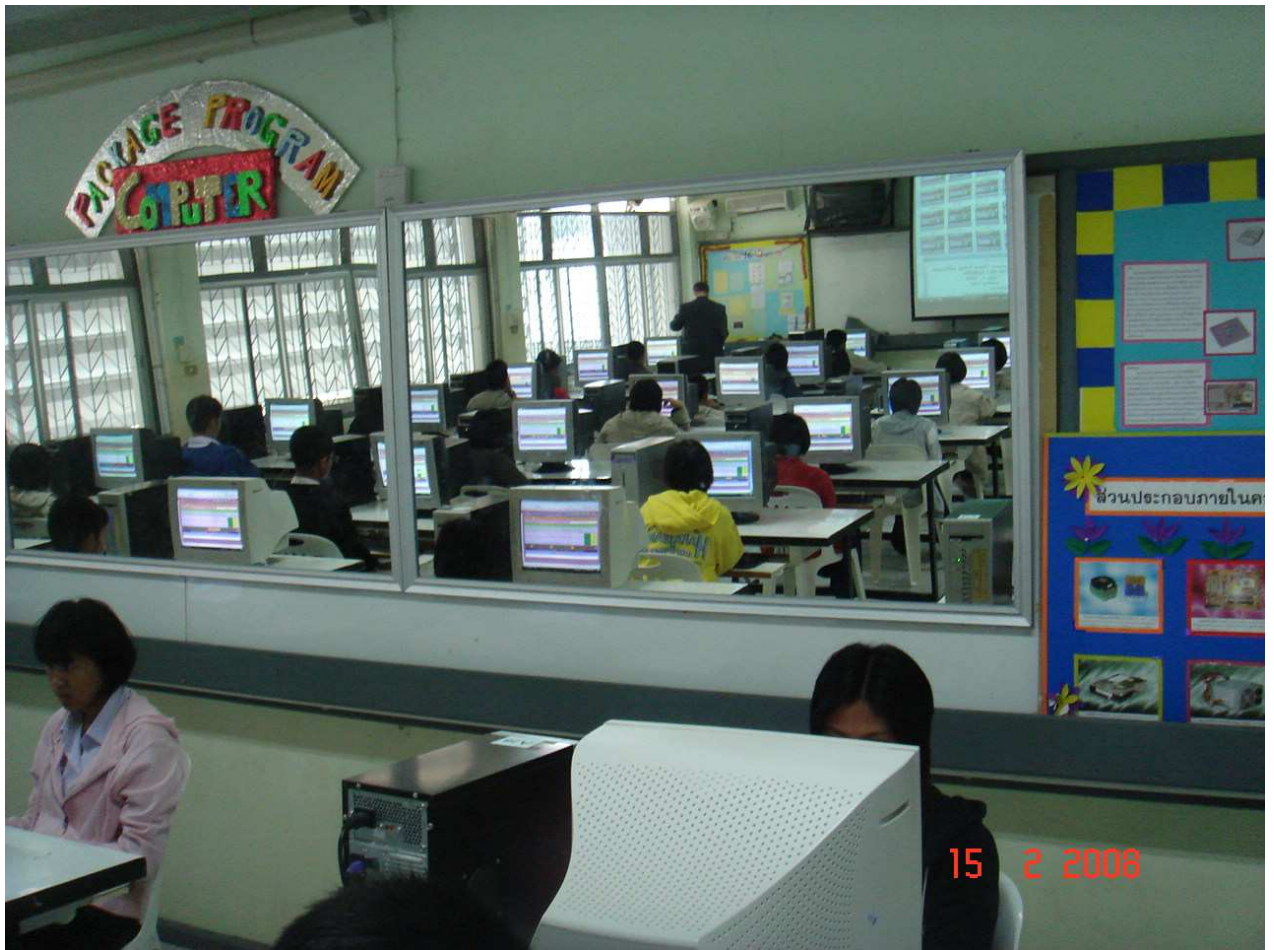
รูปนักศึกษาสอบที่ มทส.



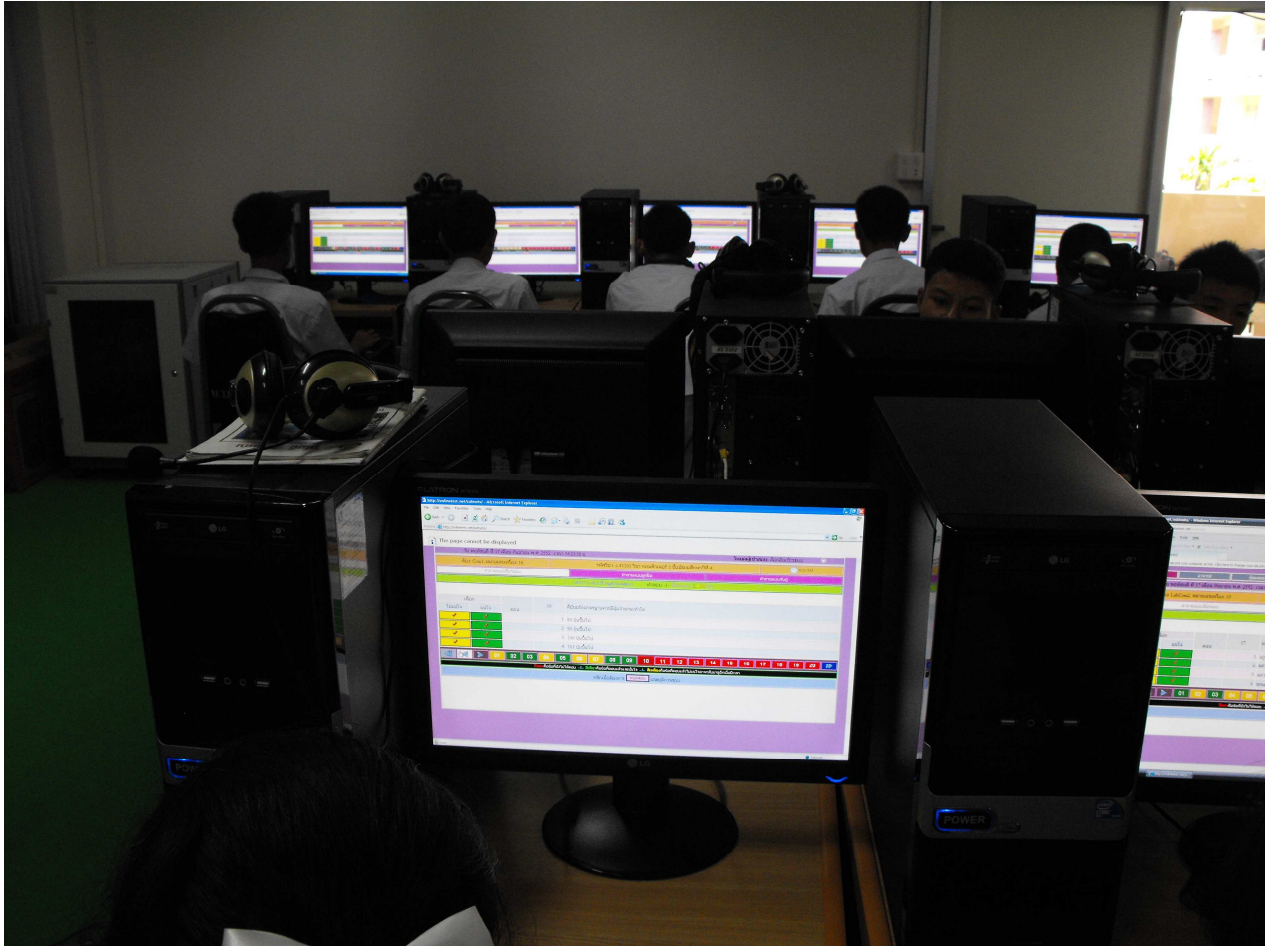
รูปการเผยแพร่ผลงานการใช้ระบบสอบออนไลน์ ของโรงเรียนบ้านโป่งแดงน้ำคำสามัคคี



รูปนักเรียนโรงเรียนอรพิมพิทยาศ. อ. นครบุรี จ. นครราชสีมา กำลังสอบออนไลน์



รูปนักเรียนโรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม อ. เมือง จ.บุรีรัมย์ กำลังสอบออนไลน์



รูปนักเรียนโรงเรียนบุญวัฒนา อ. เมือง จ. นครราชสีมา กำลังสอบออนไลน์