

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อสร้างชุดทดสอบแบบปรับได้สำหรับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการสร้างชุดทดสอบแบบปรับได้ตามความประสงค์ของผู้ออกข้อสอบ โดยในการศึกษาครั้งนี้เป็นโครงการสำหรับการศึกษาเพื่อหาแนวทางการวิเคราะห์ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเพื่อสร้างชุดทดสอบแบบปรับได้สำหรับการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดย ผู้ใช้งานจะเป็นออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีสถานะในการเข้าใช้งานแตกต่างกัน ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และผู้ควบคุมระบบ ซึ่งระบบจะมีการแบ่งการทำงานอยู่ 5 ส่วนด้วยกัน คือ 1) ส่วนของการจัดการรายวิชาและกลุ่มเรียนเพื่อให้ทราบว่าในภาคเรียนนี้มีรายวิชาใดที่เปิดสอนบ้างและมีกลุ่มเรียนใดบ้าง 2) ส่วนของการจัดการแบบทดสอบและแบบฝึกหัด ส่วนนี้จะมีการให้ออกแบบข้อสอบหรือแบบฝึกหัดเก็บไว้เป็นคลังข้อสอบซึ่งมีรูปแบบของแบบทดสอบจำนวน 5 ประเภท ดังต่อไปนี้คือ แบบหลายตัวเลือก แบบเติมคำตอบ แบบจับคู่ แบบเติมคำตอบ และแบบเรียงความ ซึ่งถ้าอาจารย์ต้องการออกข้อสอบหรือแบบฝึกหัดก็สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ 3) ส่วนของการจัดการคะแนนรวมถึงการตัดเกรด ในส่วนนี้จะมีการเก็บข้อมูลคะแนนของนักศึกษาเพื่อใช้ในการตัดเกรด และในส่วนของการตัดเกรดนั้นก็จะมี การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มให้ผู้สอนสามารถเลือกได้ 4) ส่วนของการประเมินผลการเรียนการสอน ในส่วนนี้จะมีแบบประเมินมาตรฐานของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้นักศึกษาเข้าไปประเมินและสรุปผลการประเมินออกมาในรูปของสถิติและกราฟ 5) ส่วนของการประกาศข่าวและการส่งเกรดทางอีเมลไปให้นักศึกษา

ถึงแม้ว่าระบบงานนี้ระบบสามารถรองรับเครื่องไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ได้ 255 เครื่อง แต่ในการทดสอบเบื้องต้นได้ทำการทดสอบ 3 เครื่องซึ่งสามารถทำงานได้ดี และใช้ภาษาเจเอสพีในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งพัฒนาภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ XP อีกทั้งเครื่องมือดังต่อไปนี้ คือ โปรแกรมเจทูเอสอี เวอร์ชัน 1.4 โปรแกรม ไมโครซอฟท์แอซีส 97 และโปรแกรมอะปาเช่ทอมแคท เวอร์ชัน 4 เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และเมล์เอนเนเบิลสแตนด์อโลน เป็นเมล์เซิร์ฟเวอร์

The Independent Study “Developing Adaptive Assessment Tools for E-Learning” has been conducted in the purpose of supporting online adaptive assessment tools. The objectives of this study were to analyze, design and develop adaptive assessment tools to be used via the Internet. Three user groups of this system are: teachers, students, and system administrators. Each group has different characteristics and functions to perform. The system are categorized in five classifications 1) management course and section, this part administrator can set open course and section for the current semester. 2) management exam and exercise, this part, teacher can create exam and exercise into assessment database system and also design five types of exams and exercises: multiple choices, fill in blanks, option matching, true-false questions and essays Teacher can create exam and exercise by connecting to pop data from assessment database. 3) management score and grading, this part can keep student’s score to purpose in grading. In grading, it can grade by norm referenced evaluation or criterion referenced evaluation. 4) management evaluation in learning. The evaluation pattern is come from faculty of Science, Chiangmai University. It is summarized by statistic and presented by graph. 5) announcement and sending grades by e-mail.

Although system can support 255 clients, we have successfully tested in three working clients. The system was developed using JSP and Servlets technology as its web application. The system run on Microsoft windows XP operating system with J2SE (Java 2 SDK, Standard Edition) Version 1.4, The Microsoft Access 97 was used for its database management and Apache Tomcat 4.0 was used as its web server and mailenablestandard used for mail server.