

การสืบค้นผลงานวิชาการจากคลังสารสนเทศดิจิทัลของผู้ใช้งานทั่วไป บนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตต้องเข้าไปสืบค้นโดยการเรียกใช้งานยูอาร์แอลของคลังสารสนเทศดิจิทัลนั้นๆ ซึ่งแต่ละคลังสารสนเทศดิจิทัลมียูอาร์แอลที่ต่างกันและแยกกันอยู่ ดังนั้นการสืบค้นต้องแยกกันสืบค้นในแต่ละแห่ง ทำให้ต้องใช้เวลาและไม่สะดวกต่อการใช้งาน สาเหตุเกิดจากมีข้อจำกัดในการติดต่อสื่อสารระหว่างคลังสารสนเทศดิจิทัล

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอระบบให้บริการสืบค้นข้อมูลจากที่เดียวที่สามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลผลงานวิชาการจากคลังสารสนเทศดิจิทัลหลายแห่งได้ในครั้งเดียว โดยวิทยานิพนธ์นี้เลือกคลังสารสนเทศดิจิทัลที่ใช้โปรแกรมดีสเปซเป็นกรณีทดสอบ เพราะโปรแกรมดีสเปซเป็นโปรแกรมที่สถาบันต่าง ๆ นิยมนำมาใช้

การพัฒนาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนแรกพัฒนาเครื่องมือเว็บแอปพลิเคชันให้บริการสืบค้นผลงานวิชาการจากคลังสารสนเทศดิจิทัลของสถาบันต่างๆ มากกว่าหนึ่งแห่งโดยทำการสืบค้นเพียงครั้งเดียว ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาแบบไม่ประสานเวลาพัฒนาด้วยภาษาจาวา โดยการสร้างเครื่องมือกระจายคำร้องขอการสืบค้นในเวลาเดียวกันและอ่านผลการสืบค้นในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลที่มีขนาดเล็กทำให้ผลการสืบค้นใช้เวลารวดเร็ว โดยได้ทดสอบการสืบค้นผลงานจากคลังสารสนเทศดิจิทัล 3 แห่งพบว่า ผลการสืบค้นถูกต้อง 100 เปอร์เซ็นต์และระยะเวลาที่ใช้ในการสืบค้นที่เร็วที่สุดคือ 55.36 วินาที ส่วนที่สองปรับปรุงโปรแกรมดีสเปซของคลังสารสนเทศดิจิทัลของมหาวิทยาลัย ให้มีความสามารถรับคำร้องขอการสืบค้นแบบเปิดผ่านทางยูอาร์แอลของคลังสารสนเทศดิจิทัลและแสดงผลการสืบค้นแบบเอ็กซ์เอ็มแอล ส่วนนี้จากการทดสอบพบว่าความเร็วในการสืบค้นเปรียบเทียบกับ การสืบค้นแบบปัจจุบันของโปรแกรมดีสเปซใช้เวลาในการสืบค้นเร็วกว่า 22 เปอร์เซ็นต์ และส่วนที่สามผู้วิจัยนำระบบแฮนเดิลมาใช้กับคลังปัญญาจุฬาฯ เพื่อประเทศไทยให้ผลงานที่อยู่ภายในคลังมีความปลอดภัยไม่สูญหายไปจากระบบเครือข่ายสามารถมีความน่าเชื่อถือในการใช้ยูอาร์แอลอ้างอิงได้

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา...2552....

The internet users typically inquire academic literatures by using URL of any particular Digital Repository (DR) system. Therefore, the internet users need to perform several searches through those different URLs of DRs. Some DR systems still have the limitation of communication protocol to do the consolidated searching. The lack of interoperability among DRs causes time consuming for the users.

This research proposes a one-stop searching feature to enable the single search service among DRs. We select DSpace, one of the most popular DR, as our case study. The internet users are able to inquire the references from different DSpace systems at one single command.

The solution is divided into three parts. Firstly, web application engine that acquires the one-stop searching for academic literatures among different DRs is developed using Java. The engine performs the notification of the inquiring requests by sending keywords and supports the asynchronous streaming of the XML results simultaneously returned from the distributed DRs. This technique yields the faster response time. The test run searching among 3 DRs shows totally 100% accuracy with the response time of 55.67 seconds. Secondly, DSpace is modified to provide the ability to receive any inquiry through URL and to return the search results in XML format. The DR of main university library is used as case study. The result shows that the modified DSpace search engine performs the searching process 22% faster. Thirdly, a Handle system is installed at Chulalongkorn University's main library in order to secure the logical document references in the internet.

Department: ... Computer Engineering.....Student's Signature.....
 Field of Study: ..Computer Science.....Advisor's Signature.....
 Academic Year : ...2009.....