226574

คุณภาพการให้บริการ หรือ คิวโอเอส ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในงานวิจัยและการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิซ เช่น ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพและขีดความสามารถในการให้บริการของเว็บเซอร์วิซ หรือ ใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการอธิบายคุณลักษณะของเซอร์วิซที่ได้ประกาศไว้ เป็นต้น อย่างไรก็ตามตัวแบบคิวโอเอสและเครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าสังเกตที่มีในปัจจุบันครอบคลุมหรือรองรับเพียงบางแง่มุมของคุณภาพในการให้บริการของเว็บเซอร์วิซเท่านั้น ในงานวิจัยนี้จะพิจารณาหาตัวแบบคิวโอเอสที่ครอบคลุมหลาย ๆ แง่มุมของคุณภาพในการให้บริการของเว็บเซอร์วิซ โดยเน้นไปที่การเฝ้าสังเกตในฝั่งของผู้ให้บริการเว็บเซอร์วิซเป็นหลัก เนื่องจากสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าสังเกตไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่างเช่น นำไปใช้ในวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการของเว็บเซอร์วิซ เป็นต้น โดยแง่มุมที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ สภาพพร้อมใช้งาน ความสามารถในการเข้าถึงได้ สมรรถนะ ความเชื่อถือได้ ความมั่นคง และการควบคุมดูแลให้เป็นไปตามกฎระเบียบ โดยจะกำหนดตัววัดและข้อมูลจากการเฝ้าสังเกตเพื่อให้ได้มาซึ่งค่าของตัววัดเหล่านั้น นอกจากนี้ ในงานวิจัยยังได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการเฝ้าสังเกตในฝั่งของผู้ให้บริการและคำนวณค่าตัววัดที่ได้กำหนดขึ้น โดยทำการขยายจากจาวาซิสเต็มแอพพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ซ ซึ่งหลังจากทำการพัฒนาและทดสอบแล้ว พบว่าเครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถวัดค่าคิวโอเอสได้ถูกต้องตามที่คาดหวังไว้ จะมีเพียงการวัดค่าความมั่นคงเท่านั้นซึ่งเกิดความเบี่ยงเบนจากการวัดค่าผลกระทบจากจุดอ่อนบนเครื่องที่ให้บริการเว็บเซอร์วิซ ตัววัดและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยผู้ให้บริการเว็บเซอร์วิซได้ทราบและเข้าใจถึงการทำงานของเว็บเซอร์วิซของตนในแง่มุมต่าง ๆ และเป็นแนวทางสำหรับนักพัฒนาเว็บเซอร์วิซในการประกาศคุณภาพการให้บริการ หรือพัฒนามอดูลในการเฝ้าสังเกตต่อไป

226574

Quality of service (QoS) is adopted widely in Web services research and practice for various purposes such as for metadata publishing and operational management of Web services. Nonetheless, current QoS models and current tools for monitoring support only a limited number of QoS attributes. This research reviews a QoS model which covers various dimensions of service quality and proposes metrics to enhance QoS measurement on the service side. This research focuses on QoS measurement on the service side because the monitored data from the service side can be utilized in various ways such as publishing to service consumers for service selection and service quality improvement etc. The QoS model we utilize in this research are availability, accessibility, performance, reliability, security, and regulatory. A monitoring tool has been designed and implemented as an extension to the Web services monitoring feature of Java System Application Server which is open source software. After implementing and testing the Web service monitoring tool, it is found that the monitoring tool works correctly as expected although there is a small inaccuracy in security measurement which is due to deviation of the measurement of vulnerability impact scores for the Web service-hosting machine. QoS attributes and monitoring tool developed in this research can help service providers to realize their service quality in various dimensions. In addition, they can be used as a guideline for Web service developers to publish their Web service quality or develop monitoring tools.