

ในการใช้บริการเว็บเซอร์วิส นั้น ผู้ใช้บริการอาจจะประสบปัญหาระบบของผู้ให้บริการเกิดขัดข้องได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องค้นหาเว็บเซอร์วิสอื่นและทำการเรียกใช้บริการแทน แต่เนื่องจากการประกาศคำอธิบายบริการในโครงสร้างของยูดีดีไอ นั้น แต่ละเว็บเซอร์วิสจะระบุประเภทของการให้บริการผ่านทางแอททริบิวต์แคทากอรี ซึ่งไม่ได้มีข้อกำหนดว่าเว็บเซอร์วิสที่มีแคทากอรีเดียวกัน จะมีรูปแบบของการให้บริการเหมือนกันหรือทำงานแทนกันได้ ดังนั้นการค้นหาเว็บเซอร์วิสที่มีความเข้ากันได้ จึงต้องทำการพิจารณาคำอธิบายบริการที่ประกาศไว้ที่ยูดีดีไออย่างละเอียดเพื่อให้มั่นใจว่าเว็บเซอร์วิสตัวหนึ่ง จะเข้ากันได้กับเว็บเซอร์วิสอีกตัวหนึ่งและสามารถทำงานแทนได้

แนวทางหนึ่งที่ช่วยในการค้นหาเว็บเซอร์วิสที่เข้ากันได้คือ การประยุกต์ใช้แนวคิดของแบบจำลองชนิดบริการซึ่งประกอบด้วยชนิดบริการและข้อเสนอบริการ ชนิดบริการจะกำหนดรูปแบบการให้บริการของเว็บเซอร์วิสประเภทหนึ่งๆ ส่วนข้อเสนอบริการจะหมายถึงคำอธิบายบริการของเว็บเซอร์วิสแต่ละตัวภายใต้ชนิดบริการ แนวคิดนี้มีใช้ในมาตรฐานระบบกระจาย เช่น บริการเทรดเดอรีในอาร์เอ็ม-ไอดีพี และคอร์บา

วิทยานิพนธ์นี้ประยุกต์แนวคิดแบบจำลองชนิดบริการมาใช้กับเว็บเซอร์วิส เพื่อใช้ในการกำหนดรูปแบบการให้บริการของเว็บเซอร์วิสที่อยู่ในประเภทเดียวกัน โดยกำหนดในรูปของข้อมูลเชิงซิกเนเจอร์ ข้อมูลเชิงความหมายซึ่งแสดงถึงรูปแบบพฤติกรรมของการให้บริการ และแอททริบิวต์เชิงความหมาย อันจะทำให้การค้นหาเว็บเซอร์วิสที่มีสภาพเข้ากันได้และทำงานแทนกันได้นั้น สามารถทำได้สะดวกขึ้นโดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเว็บเซอร์วิสผ่านชนิดบริการ ผู้วิจัยได้นำเสนอกฎการเข้ากันได้ของเว็บเซอร์วิส พร้อมกับนำเสนอเฟรมเวิร์คของการทำงานแทนที่กันโดยอัตโนมัติของเว็บเซอร์วิส เพื่อให้ผู้ใช้บริการยังคงรับบริการต่อได้จากเว็บเซอร์วิสตัวแทนโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงคำร้องขอใช้บริการ

At Web Services invocation, Web Services may fail and cannot provide the service to consumers. Therefore, it is necessary that other Web Services are discovered and invoked instead. Web Services are generally published with UDDI registry under particular service categories via the attribute "category". However, there is no guarantee that services published under the same service category will have the same capability. Finding compatible Web Services then requires a thorough examination on published service descriptions to assure service compatibility and substitutability.

One approach that facilitates finding compatible Web Services is by applying the concept of service type model. Service type model consists of service types and service offers. A service type defines capabilities of a service of a particular type. A service offer refers to a published description of a service instance under a particular service type. The concept is the basis of service models in other standards such as RM-ODP and CORBA.

This thesis applies to Web Services the concept of service type model that can be used in describing capabilities of Web Services of the same service category in terms of their signature, behaviour, and semantic attributes. Finding compatible substitute services will be more convenient by determining relationships between Web Services through their service types. Service type compatibility rules and a framework for automatic Web Services substitution are proposed so that service consumers can continue using the services from the substitutes without having to change service invocations.