

Konzepte und Standards zur domänenübergreifenden Integration von komplexen Webanwendungen

Markus Tacker

10. November 2011

Abstract

Ein Teil der neueren Entwicklung des Internets zum *Web 2.0* basiert auf der Idee, dass Anbieter von Internetdiensten ihre Informationen und Funktionen Hilfe von Schnittstellen Dritten zur Verfügung stellen.[1]

Diese sind auf der Protokollebene standardisiert, müssen jedoch vom Verwender immer individuell verwendeten Dienst implementiert werden, wodurch sich der Verwender fest an einen Dienst bindet.

Für sogenannte *Blackbox-Dienste* ist das kein Problem. Diese Dienste verarbeiten lediglich einfache Daten, d.h. dass der Dienst durch Übergabe eines Datums aufgerufen wird, dieser entsprechende des Aufrufes reagiert und ggfs. ein modifiziertes Datum zurück liefert. Beispiele hierfür sind z.B. Wetter- oder Faxdienste.

Anbieter webbasierter Anwendungen stehen jedoch vor dem Problem, dass komplexe Workflows abgebildet werden und diese auch persistent in der Anwendung verbleiben. Beispiele hierfür sind z.B. Werkzeuge zur projektspezifischen Zeiterfassung. Auch hier bietet sich die Möglichkeit der Anbindung mittels Schnittstellen, jedoch mit deutlich gesteigertem Aufwand, da zwischen beiden Parteien das Verständnis über die verarbeiteten Entitäten vermittelt werden muss.

The idea of the Web services was born from the need to provide a simple way of distributing and reusing a distant application. Thus, the first generation of standards supporting this technology was developed to meet primarily these aims. The first standards do not cover certain aspects related to the discovery, the composition and the selection of the services.[3]

In dieser Seminararbeit möchte ich versuchen die Frage zu beantworten, welche Konzepte die dynamische Bindung von komplexen Webanwendungen ermöglichen, die für ein lebendiges Öko-System von entscheidender Bedeutung ist. Gibt es hierfür Ansätze und Lösungen?

Vorläufige Literaturliste

zu Webservices allgemein

- Web Site Evolution [1]
- Next Generation Semantic Web Applications [9]

zu Semantik

- OIL: An Ontology Infrastructure for the Semantic Web [4]
- On communication and coordination issues of Semantic Web Services [10]
- Semantic SOA – Automatisierung und Interoperabilität in Service-Orientierten Architekturen [12]
- SOA4All, Enabling the SOA Revolution on a World Wide Scale [2]
- The Role of Ontologies in Virtual Engineering [8]

zu Lösungsansätzen

- WSMO-Lite: Lightweight Semantic Descriptions for Services on the Web [13]

- Sharing service semantics using SOAP-based and REST Web services [11]
- SAWSDL: Semantic Annotations for WSDL and XML Schema [5]
- A metamodel of WSDL Web services using SAWSDL semantic annotations *ei-sawSDL*
- Semantic Annotations for WSDL and XML Schema. Recommendation W3C, 2007. [7]
- An Ontology-Based Resource-Oriented Information Supported Framework towards RESTful Service Generation and Invocation [14]
- SAPS: Semantic AtomPub-Based Services [6]

Literatur

- [1] L. Baresi. Web services and web 2.0: Married or fiancés? In *Web Site Evolution, 2007. WSE 2007. 9th IEEE International Workshop on*, page 1, oct. 2007.
- [2] J. Domingue, D. Fensel, and R. GonzAlez-Cabero. Soa4all, enabling the soa revolution on a world wide scale. In *Semantic Computing, 2008 IEEE International Conference on*, pages 530 –537, aug. 2008.
- [3] N.E. Elyacoubi, F.-Z. Belouadha, and O. Roudies. A metamodel of wsdl web services using sawsdl semantic annotations. In *Computer Systems and Applications, 2009. AICCSA 2009. IEEE/ACS International Conference on*, pages 653 –659, may 2009.
- [4] D. Fensel, F. van Harmelen, I. Horrocks, D.L. McGuinness, and P.F. Patel-Schneider. Oil: an ontology infrastructure for the semantic web. *Intelligent Systems, IEEE*, 16(2):38 – 45, mar-apr 2001.
- [5] J. Kopecky, T. Vitvar, C. Bournez, and J. Farrell. Sawsdl: Semantic annotations for wsdl and xml schema. *Internet Computing, IEEE*, 11(6):60 –67, nov.-dec. 2007.

- [6] M. Lanthaler and C. Gutl. Saps: Semantic atompub-based services. In *Applications and the Internet (SAINT), 2011 IEEE/IPSJ 11th International Symposium on*, pages 382 –387, july 2011.
- [7] H. Lausen and J. Farrell. Semantic annotations for wsdl and xml schema. recommendation w3c, 2007. Technical report, W3C, 2007.
- [8] S. Mencke, S. Vornholt, and R. Dumke. The role of ontologies in virtual engineering. In *Database and Expert Systems Application, 2008. DEXA '08. 19th International Workshop on*, pages 95 –99, sept. 2008.
- [9] Enrico Motta and Marta Sabou. Next generation semantic web applications. In *In Proc. of the 1st Asian Semantic Web Conference (ASWC*, pages 24–29. Springer, 2006.
- [10] O. Shafiq, M. Zaremba, and D. Fensel. On communication and coordination issues of semantic web services. In *Web Services, 2007. ICWS 2007. IEEE International Conference on*, pages 553 –560, july 2007.
- [11] Xuan Shi. Sharing service semantics using soap-based and rest web services. *IT Professional*, 8(2):18 –24, march-april 2006.
- [12] Michael Stollberg, Alexander Wahler, and Dieter Fensel. Semantic soa – automatisierung und interoperabilität in service-orientierten architekturen. *Information Management & Consulting, IM*, 23(2), 2008.
- [13] Tomas Vitvar, Jacek Kopecky, Maciej Zaremba, and Dieter Fensel. Wsmo-lite: lightweight semantic descriptions for services on the web. In *Web Services, 2007. ECOWS '07. Fifth European Conference on*, pages 77 – 86, nov. 2007.
- [14] Wei Zhang, Lihong Jiang, and Hongming Cai. An ontology-based resource-oriented information supported framework towards restful service generation and invocation. In *Service Oriented System Engineering (SOSE), 2010 Fifth IEEE International Symposium on*, pages 107 –112, june 2010.