

Composants et Aspects pour les plateformes dynamiques de services

Clement Escoffier, Didier Donsez, Mikaël Désertot - IMAG/LSR/ADELE, Université Grenoble 1

La programmation orientée services [1] propose de bâtir des applications à l'aide de service comme brique de bases. Un service peut être décrit comme une fonctionnalité dont le comportement est décrit par un contrat. Les entités fournissant une telle fonctionnalité, appelé *fournisseur de services*, sont découvertes durant l'exécution. Les *demandeurs de services* découvrent durant leurs exécutions les services nécessaires à leur fonctionnement. Ce paradigme s'accompagne d'un dynamisme concernant les départs et les arrivées des services, géré à l'exécution. Les applications à base de services s'exécutent sur une plate-forme dynamique de services [2]. Celle-ci doit fournir divers mécanismes afin de gérer ce dynamisme comme la publication, la découverte, le retrait de services.

OSGi [3] s'est imposé comme le standard de fait pour l'exécution et l'administration des plates-formes Java de services opérées et déportées. Cependant, le champ d'application d'OSGi s'est élargi avec son adoption par le projet [4] et récemment par le groupe Apache Jakarta. OSGi pourrait bien être demain la plate-forme de référence pour construire d'intergiciels d'entreprise dynamiques et flexibles [5] [6] surtout avec l'excitation autour du JSR277. OSGi R3 ne propose pour l'instant qu'une API de programmation pour gérer la liaison dynamique aux services qui reste bien difficile à maîtriser pour le développeur de serveurs. Le développeur OSGi n'a pas encore un modèle de composants prenant en charge d'autres aspects non fonctionnels comme le cycle de vie, la configuration, la journalisation, la persistance, la sécurité, la distribution, les sessions, la périodicité ...

Plusieurs propositions ont été dans le sens des composants comme

- Service Binder [7] [8] basé sur la réflexion (et qui est à la base de Service Component Runtime de la future spécification OSGi R4)
- FROGi [9] basé sur le modèle à composants Fractal et son implémentation Julia.
- Service Blinder [10] de Kriens propose d'injecter l'aspect de liaison dynamique dans le code fonctionnel sous la forme d'un aspect AspectJ.

Nous présentons un panorama des travaux menés par notre équipe sur les composants et l'AOP pour la plateforme dynamique de services OSGi et de leurs alter-égaux sur .NET [11] [12] [13].

Bibliographie

- [1] Stojanovic, Zoran and Dahanayake, Ajantha - Service-Oriented Software System Engineering: Challenges and Practices – 2005, ISBN : 1-59140-426-6
- [2] Hall, Richard S. and Cervantes, Humberto - An OSGi Implementation and Experience Report - IEEE Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, USA, January 2004
- [3] Open Services Gateway Initiative, <http://osgi.org>
- [4] Gruber, O. and Hargrave, B. J. and McAffer, J. and Rapicault, P. and Watson, T.-The Eclipse 3.0 platform: Adopting OSGi technology - 2005
- [5] Désertot, Mikaël and Donsez, Didier-Infusion of OSGi Technology into a J2EE Application Server- OSGi World Congress, October 2005, Paris, France
- [6] Rodriguez, Enrique-The Apache Directory Server and the OSGi Service Platform- OSGi World Congress, October 2005, Paris, France
- [7] Hall, Humberto Cervantes and Richard S.- A Framework for Constructing Adaptive Component-Based Applications: Concepts and Experiences. - CBSE 2004
- [8] Cervantes, Humberto -Vers un modèle à composants orienté services pour supporter la disponibilité dynamique- Rapport de thèse 2004
- [9] Didier Donsez, Humberto Cervantes, Mikael Désertot- FROGi : Déploiement de composants Fractal sur OSGi – DECOR Octobre 2004, Grenoble, France
- [10] Kriens, Peter – ServiceBlinder - OSGi World Congress, October 2005, Paris, France
- [11] Escoffier, Clément, Donsez, Didier. - Implémentation de plates-formes dynamiques de services pour .NET - Conférence francophones des systèmes d'exploitation, Avril 2005, Le Croisic, France
- [12] Escoffier, Clément - Creating a Service Platform for .NET- OSGi World Congress, October 2005, Paris, France
- [13] Escoffier, Clément ; Donsez, Didier – FractNet : une implémentation du modèle Fractal pour .Net – Journée Francophone sur le Développement de Logiciels Par Aspects, Septembre 2005, Lille, France,