



Tutorial « Standards et Outils de l'Observatoire Virtuel » - 30 janvier au 1er février 2006

Thème : comment « consommer » les services Web SOAP du VO ?

Avant propos : les expressions « Web Service(s) », « service(s) Web XML », « service(s) Web SOAP », ... sont considérées comme équivalentes dans ce document

But(s) de ce T.P. :

- . configurer son poste de travail (installation d'Axis).
- . se familiariser avec les aspects clients des Web Services.
- . utiliser les Web Services du VO.

Nous abordons uniquement l'aspect Client en intégrant des « Web Services » du VO dans des applications Java et Perl.

La partie Serveur est abordée dans le tutoriel Web Services OVF.

Action : Charger le package suivant : allinone.tar.gz

Les 2 point ci-dessous en italique ne sont à faire mais devraient être pris en compte sans le téléchargement du package précédent.

Configuration du poste de travail : cf. <http://www.france-vo.org/wiki/bin/view/ASOVFrance/Tutoriel2006Installation> pour Axis.

Vérification de la configuration : avez-vous téléchargé Axis ? avez-vous installé Axis ? les librairies d'Axis sont-elles dans le CLASSPATH (echo \$CLASSPATH sous Linux) ? , ...

Remarque : les librairies ci-dessous doivent être dans le CLASSPATH de Java

wsdl4j-1.5.1.jar, activation.jar, axis.jar, axis-ant.jar, axis-schema.jar, commons-discovery-0.2.jar, commons-logging-1.0.4.jar, jaxrpc.jar, log4j-1.2.8.jar, mail.jar, saaj.jar

Sous Linux : on peut utiliser la commande suivante :

AXISLIB=/le chemin sur votre poste/WebServices/axis-1_3/lib

CLASSPATH=\$CLASSPATH:\$AXISLIB/mail.jar:\$AXISLIB/activation.jar:\$AXISLIB/commons-discovery-0.2.jar:\$AXISLIB/mail.jar:\$AXISLIB/axis-ant.jar:\$AXISLIB/axis.jar:\$CLASSPATH;

Sous windows, on peut les ajouter directement dans les variables d'environnement (démarrer, Panneau de configuration, Système, Onglet Avancé, bouton Variables d'environnement)

Remarque : Tomcat n'est pas obligatoire dans le cadre de ce T.P.

Action : Ouvrez une fenêtre du navigateur Firefox (ou autre) avec l'URL de la page « <http://cdsweb.u-strasbg.fr/devcorner.gml> », rubrique « XML

Web

Services Corner ». Cela vous sera utile durant le T.P.

Remarque : les Web Services du CDS sont déployés sur des plateformes Linux – Tomcat/Axis

Exercice 1 : Utilisation du service Sesame du CDS

Action : Allez dans le répertoire WebServices puis dans le répertoire Sesame

Adresse du service :

<http://cdsweb.u-strasbg.fr/axis/services/Sesame>

Ou (il existe plusieurs miroirs dont celui du cfa)

<http://vizier.cfa.harvard.edu:8080/axis/services/Sesame>

Question : Comment obtenir la description de ce service ? (réponse : il faut ajouter **?wsdl** aux URL précédentes)

Cas d'utilisation 1 : un client Java

Dans un premier temps il faut créer un « proxy » à partir de la description du service.

Ce proxy est en fait un package Java qui fournit localement les classes Java nécessaires à l'accès au service distant.

Question : quel est le contenu du répertoire ? (Client.java, Client.class, Client.pl, un répertoire Sesame_pkg), **explications**

Action : Tapez la commande suivante :

- java Client (cela exécute la classe Client)

Question : Que constatez-vous ?

Action : Tapez la commande suivante :

- rm -rf Sesame_pkg

- java org.apache.axis.wsdl.WSDL2Java <http://cdsweb.u-strasbg.fr/axis/services/Sesame?wsdl>

- ls ou dir

Question : Que constatez-vous ? (réponse : le répertoire Sesame_pkg a été recréé)

Cas d'utilisation 2 : un client Perl (vous n'êtes pas obligé de le faire mais éditer tout de même le fichier Client.pl)

Action : A l'aide de l'exemple de client Perl de la rubrique « UCD » de la page « XML Web Services Corner », créez un client pour Sesame.

(étapes : récupérez l'exemple Perl consacré aux UCD dans un fichier Client.pl, apportez les modifications)

Le fichier « [Client.pl](#) » constitue une solution possible.

Pour tester, tapez la commande suivante : perl Client.pl m31 x

Exercice 2 : Utilisation du service ImgCutout du NVO

Remarque : les Web Services du NVO sont déployés sur des plateformes Microsoft - .Net

Action : Allez dans le sous-répertoire ImgCutout

Adresse du service :

<http://casjobs.sdss.org/imgCutoutDR3/ImgCutout.asmx?wsdl>

Abstract du service :

<http://casjobs.sdss.org/imgCutoutDR3/ImgCutout.asmx>

Action : En vous basant sur l'exercice consacré à Sesame, faites les mêmes manipulations.

Rappel : il existe une version C++ d'Axis

Exercice subsidiaire : pour ceux qui n'assistent pas à la journée Web Service, un premier Web Service trivial à faire en dehors du T.P.

Vérification de la configuration : avez-vous téléchargé Jakarta Tomcat ? avez-vous installé Jakarta Tomcat ? Avez-vous copier le répertoire axis dans le répertoire webapps de Tomcat ? , ...

1. Téléchargez le fichier java suivant : [MonPremierWS.java](#)
2. Copiez le dans le répertoire jakarta.../webapps/axis
3. Renommez ce fichier en MonPremierWS.jws
4. Démarrez le serveur Tomcat
5. Tapez l'URL (ou cliquez) suivante dans votre navigateur : <http://localhost:8080/axis/MonPremierWS.jws>

Remarque : cette méthode est rapide mais peu utilisée

Conclusion

Nous avons constaté lors de ce T.P. qu'il est aisé d'utiliser des services Web SOAP, basés sur Tomcat/axis comme ceux du CDS ou sur .NET comme ceux du NVO. Au niveau client, l'intégration se fait très naturellement, un Web Service n'étant en définitive qu'un « composant » comme les autres. L'utilisation distante de services est parfaitement masquée. Il convient par contre de s'assurer de la fiabilité (disponibilité, performance, etc.) du service distant.

Références

- [1] CDS Developer's corner, <http://cdsweb.u-strasbg.fr/devcorner.gml>
- [2] NVO Web Services, <http://voservices.org/webservices.aspx>
- [3] eStar, <http://www.estar.org.uk/>
- [4] Grid and Web Services WG, <http://www.ivoa.net/twiki/bin/view/IVOA/IvoaGridAndWebServices>
- [5] ADASS XIII Tutorial, <http://www.adass.org:8080/meetings/adass2003/events/tutorial>
- [6] SOAP-Lite, <http://search.cpan.org/dist/SOAP-Lite/>
- [7] Java, <http://java.sun.com/>
- [8] Tomcat, <http://jakarta.apache.org/tomcat/>
- [9] Axis, <http://ws.apache.org/axis/>
- [10] Ant, <http://ant.apache.org/>
- [11] DIME, <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnglobspec/html/dimeindex.asp>