

WSDL

Le WSDL ou Web Services Description Language est une grammaire XML permettant de décrire un service web. WSDL 1.1 a été proposé en 2001 au W3C pour standardisation mais n'est pas approuvée par le W3C. La version 2.0 a été approuvée le 27 juin 2007 et est désormais une recommandation officielle du W3C. Le WSDL décrit une interface publique d'accès à un service web, notamment dans le cadre d'architectures de type SOA (*Service Oriented Architecture*). C'est une description fondée sur le XML qui indique comment communiquer pour utiliser le service.

Le WSDL sert à décrire :

- le protocole de communication (SOAP RPC ou SOAP orienté message)
- le format de messages requis pour communiquer avec ce service
- les méthodes que le client peut invoquer
- la localisation du service.

Une description WSDL est un document XML qui commence par la balise <définitions> et qui contient les balises suivantes :

- <binding> : définit le protocole à utiliser pour invoquer le service web
- <port> : spécifie l'emplacement effectif du service
- <service> : décrit un ensemble de points finaux du réseau

Les opérations possibles et messages sont décrits de façon abstraite mais cette description renvoie à des protocoles réseaux et formats de messages concrets.

Le WSDL répond à des problématiques bien précises qui ont dû être réglées il y a quelques années. Imaginons que vous développez un service en Java qui ira interagir avec des bases de données pour accomplir certaines fonctions. Une fois mis en production, votre service va être appelé par un autre service qui s'occupe par exemple de l'application mobile. Il a besoin de faire appel aux informations que propose votre service pour afficher une page de compte à l'utilisateur final.

1^{er} problème :

Comment indiquer au service mobile où trouver votre service, les fonctionnalités qu'il propose et comment les appeler ?

La réponse est simple : il faut établir un "contrat" entre les services qui explique clairement comment fonctionne chaque service.

Ce contrat a le plus souvent le format d'un document XML appelé WSDL. Sa structure est standard et connue de tous les services.

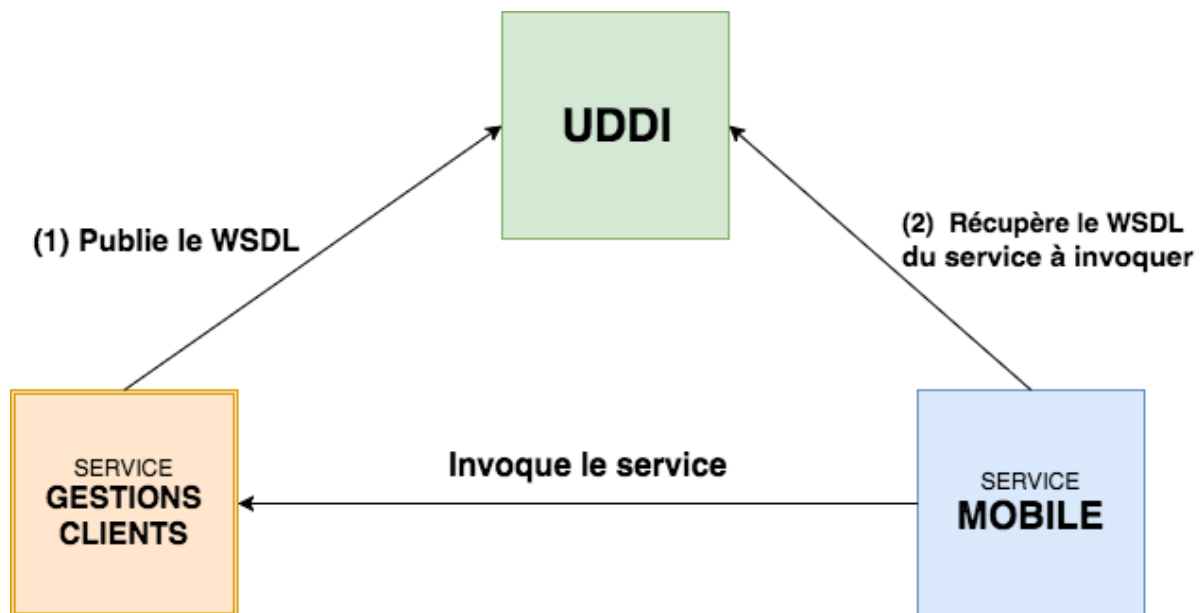
Vous rédigez donc un document WSDL dans lequel vous décrivez l'URL où on peut trouver votre service, quelles fonctions vous proposez et quels paramètres sont requis pour chaque fonction. Le service mobile n'a plus qu'à consulter ce document pour pouvoir faire appel à votre service en toute fluidité.

2^{ème} problème :

Comment les autres services peuvent-ils trouver votre document WSDL pour consultation ?

La solution est de centraliser tous les documents WSDL dans un serveur qui tient un annuaire de ceux-ci. Les différents services connaissent l'URL de ce registre. Ils le consultent pour découvrir les nouveaux services et lire les WSDL afin de communiquer ensemble. Ils ont ainsi l'URL du service, ses fonctions et le type de réponse qu'il va renvoyer.

Ce type d'annuaire est appelé UDDI (*Universal Description Discovery and Integration*).



UDDI pour la découverte de services

3^{ème} problème :

Comment faire communiquer des services écrits dans des langages différents et utilisant des technologies variées ?

Le XML est la solution, un langage standardisé, extrêmement flexible et personnalisable. SOAP s'est donc imposé comme un protocole qui fixe les règles et les bonnes pratiques pour l'utilisation du XML dans les échanges de messages entre services.

Le service mobile dans notre exemple enverra alors un fichier XML grâce à une requête POST via HTTP vers votre service de gestion des clients. Ce fichier contient des instructions conformes à votre contrat WSDL.

Il vous suffit de parser ce fichier et de renvoyer une réponse SOAP.

4^{ème} problème :

Comment faire pour créer des messages SOAP conformes afin d'appeler des services ou y répondre ?

Bien que vous devriez comprendre la structure et le fonctionnement des fichiers XML qui répondent aux normes SOAP, vous n'aurez dans les faits jamais à en créer un vous-mêmes !

En effet, la plupart des langages disposent de leurs propres bibliothèques pour vous épargner la peine de formater des fichiers XML complexes à la main.

En Java, la bibliothèque par défaut est JAX-WS. Elle va vous permettre de :

- Générer les WSDL : décrire les classes spécifiées dans votre service dans un fichier WSDL à publier, comme vu plus haut, dans un serveur UDDI.
- Invoquer un service : il vous permettra de récupérer les fichiers WSDL et d'en générer des Class "proxy" que vous appellerez depuis votre code comme n'importe quelle Class. Jax-WS générera ensuite les messages SOAP et gèrera le parsing des réponses.