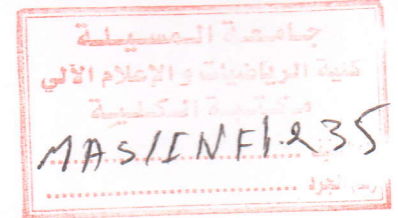




UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA
FACULTE DES MATHÉMATIQUES ET
DE L'INFORMATIQUE



DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE



MEMOIRE de fin d'étude

Présenté pour l'obtention du diplôme de MASTER

Domaine : Mathématiques et Informatique

Filière : Informatique

Spécialité : Technologie de l'Information et de Communication

Par : DEHMECHE Abdelbaqi

SUJET

**Service web Embarqué (Technologie SOAP sous Android)
pour la gestion d'une Bibliothèque MI**

Soutenu publiquement le : 01/06/2016 devant le jury composé de :

SAHRAOUI Mohamed

ABBACHE Farid

DEBBI Emad Addin

.....

Université de M'sila

Université de M'sila

Université de M'sila

Université de M'sila

Président

Rapporteur

Examineur

Examineur

Promotion : 2015 /2016

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 1 : ETUDE DE L'EXISTANT	
1 Introduction.....	3
2 Présentation de la bibliothèque.....	3
2.1 Définition de la bibliothèque.....	3
2.2 Missions de la bibliothèque.....	3
2.3 Organigramme de la bibliothèque.....	4
2.4. Services de la bibliothèque.....	4
2.5. Moyens disponible dans la bibliothèque.....	4
2.5.1 Moyens humains.....	4
2.5.2 Moyens matériels.....	5
3 Diagramme de flux.....	5
4 Problématique.....	6
5 Définition des besoins fonctionnels et non fonctionnels.....	6
5.1 Les besoins fonctionnels.....	6
5.1.1 À l'Hôtesse.....	6
5.1.2 À l'adhérent.....	7
5.2 Les besoins non fonctionnels.....	7
6 Solution.....	8
7 Conclusion.....	8
CHAPITRE 2 : SERVICE WEB EMBARQUÉ	
1 Introduction.....	10
2 Service web et Appareils embarqué.....	10
2.1 Les Services Web.....	10
2.2 Appareils embarqués [8].....	11

3 Les Principales caractéristiques des services Web sont [5].....	11
4 Architecture des Services web.....	11
5 Cycle de vie d'un service web	13
6 Les langages et les protocoles utilisés par les services web.....	13
6.1 XML – eXtensible Markup Language [6].....	13
6.2 SOAP – Simple Object Access Protocol.....	14
6.2.1 Structure d'un message SOAP.....	14
6.2.2 SOAP RPC.....	16
6.3 WSDL – Service web Description Language.....	19
6.3.1 Structure d'un document WSDL.....	20
6.4 UDDI: Universal Description Discovery and Integration	21
7 Les applications des Services web.....	21
8 Invocation d'un service web.....	21
9 Avantages et inconvénients.....	23
9.1 Avantages.....	23
9.2 Inconvénients.....	23
10 Conclusion.....	24

CHAPITRE 3 : CONCEPTION DU SYSTÈME

1 Introduction.....	26
2 Définition d'UML.....	26
3 Historique d'UML.....	26
4 Pourquoi choisir UML.....	27
5 Les points forts et faibles d'UML.....	27
5.1 Les points forts d'UML	27
5.2 Les points faibles d'UML	27
6 Dictionnaire de données.....	28
6.1 Définition	28

6.2 Présentations	28
7 Les diagrammes UML.....	30
7.1 Diagramme de cas d'utilisation	31
7.1.1 Définition	31
7.1.2 Présentation.....	32
7.2 Diagramme de séquence	33
7.2.1 Définition	33
7.2.2 Cadre d'interaction.....	33
7.2.3 Diagramme de séquence « Authentification »	34
7.2.4 Diagramme de séquence « Ajoute adhérent ».....	35
7.2.5 Diagramme de séquence « Réservation»	36
7.2.6 Diagramme de séquence « Emprunt »	38
7.3 Diagramme de classes	39
7.3.1 Définition	39
7.3.2 Présentation.....	40
8 Schéma relationnel.....	40
9 Conclusion.....	41

CHAPITRE 4 : LA REALISATION

1 Introduction.....	43
2 Les outils utilisés.....	43
2.1 L'environnement de travail	43
2.1.1 Eclipse.....	43
2.1.2 Android Studio.....	44
2.1.3 Gradle.....	44
2.1.4 Software de développement kit (SDK)	45
2.1.5 Emulateur	45
2.2 Serveur	46

2.2.1 WAMP Server.....	46
2.2.2 Apache Tomcat	46
2.2.3 Axis 2	47
2.3 Technologie	47
2.3.1 MySQL.....	47
2.3.2 PhpMyAdmin.....	48
2.3.3 Java.....	48
2.3.4 Java EE.....	49
2.3.5 Html	50
2.3.6 CSS.....	50
2.3.7 JSP.....	51
2.3.8 Servlet	51
2.3.9 Java Scripte	51
2.3.10 JQuery	52
2.3.11 Ajax.....	52
3 Les Interfaces.....	53
3.1 Interface d'Authentification	53
3.2 Interface principale Hôtesse.....	53
3.3 Interface principale d'Adhèrent.....	54
3.4 Interface de liste livre	54
3.5 Interface d'ajoute livre	55
3.6 Interface Recherche livre	55
3.7 Interface Réserve livre.....	56
3.8 Interface validé la réservation	56
3.9 Interface Profile	57
4 Conclusion	57

INTRODUCTION GENERALE

Il est nécessaire de faire le point sur la technologie des services Web. Les services Web est un terme qui décrit un ensemble de protocoles standards utilisés pour établir un domaine d'intégration des applications.

L'un des facteurs ayant contribué au succès des services Web est sans doute l'utilisation des standards Internet tels que XML et HTTP. En conséquence, tout système capable d'analyser du texte et de communiquer via un protocole de transport Internet standard peut communiquer avec un service Web. XML a engendré l'apparition de nouveaux protocoles tels que SOAP pour l'échange de messages, WSDL pour la description de services et UDDI pour la publication et la découverte de services. Ces protocoles correspondent à des composants logiciels qui peuvent être combinés, grâce à un langage de composition, pour former de nouveaux services plus élaborés. L'objectif de notre travail est de réaliser un service Web pour la gestion embarqué (technologie soap sous Android) pour la bibliothèque de la faculté mathématique et informatique aux utilisateurs du net, afin de leur permettre de consulter les livres disponibles dans la bibliothèque et d'emprunter les livres désirés par les abonnés inscrits à cette bibliothèque après avoir fait une demande d'emprunt.

Ainsi le travail dans ce mémoire s'articule autour de quatre chapitres.

Le premier chapitre consiste d'une étude générale sur les différents concepts qui étaient relié aux problématiques de notre projet de fin d'études

Le deuxième chapitre détaille les concepts de base des services Web ainsi que les trois principaux standards : SOAP comme un protocole de transport, WSDL comme un langage de description des services Web et UDDI comme un annuaire pour assurer la publication et la découverte des services Web.

Le troisième chapitre est consacré à la conception de notre service Web pour la gestion de la bibliothèque.

Le quatrième chapitre décrit L'implémentation de notre service Web.

Enfin, nous concluons notre travail par une récapitulation des solutions proposées pour la gestion de la bibliothèque. Des perspectives futures quant à l'amélioration de notre travail sont dégagées.

CONCLUSION GENERALE

Ce projet consiste à développer un service web embarqué pour la gestion d'une bibliothèque (technologie SOAP sous Android) de la faculté des mathématiques et de l'informatique. Qui été réalisé dans le cadre du projet de fin d'études au sein de la faculté des mathématique et informatique de l'université de Mohammed Boudiaf - M'Sila -. Dans lequel nous avons appliqué toutes les compétences et les connaissances acquises durant des années d'étude.

Dans ce projet, la satisfaction des exigences des utilisateurs de notre futur système était notre premier objectif. Dans ce contexte, nous avons développé cette application pour faciliter la gestion de réservation et d'emprunt les ouvrages de ce bibliothèque.

Pour la conception de notre projet, nous avons utilisé le langage de modélisation UML, Eclipse et Android Studio comme environnement de programmation. Avec les langages de programmation Java, JSP, Servlet, HTML5, CSS, JavaScript, JQuery et Ajax, L'intégration de serveur Apache Tomcat et Axice2.

La réalisation de ce projet nous a permis d'apprendre à travailler en mode organisé reposant sur une démarche scientifique. En plus, les connaissances acquises dernière ce projet sont nombreuses que ce soit théorique à savoir : Bibliothèque, UML et Service web embarqué ou bien la pratique à savoir : Eclipse, Android Studio et MySQL

Pour la continuité de ce travail, nous proposons comme futures idées des tâches qui touchent :

- La sécurité dans ce domaine.
- Ajouter d'option de télécharger l'ouvrage électronique.
- Imprimer les états sortis.

Finalement, nous nous sommes rendu compte que le but d'un travail de recherche n'est pas forcément de donner des réponses concrètes mais d'essayer de contribuer, même si c'est d'une façon limitée, et dans notre cas nous espérons qu'on a mis le pied sur le bon chemin pour ceux qui viennent par la suite pour travailler sur ce projet ou sur des projets similaires.

[9] J.Gardis, L.Henard, « Les Services Web », 2004.

[10] Kim Lasky MITRE Corporation, OASIS, Reference Architecture Foundation for service oriented architecture version 1.

[11] L.Henard, « Pratique Développement d'une application de streaming sous Android », 12 octobre 2012.

BIBLIOGRAPHIE

Les Ouvrages

- [1] CHRISTIAN Sontow, UML2 pour les bases de données Modélisation - Normalisation, 2eme édition, EYROLLES, 2012.
- [2] Eric Daspet, Cyril Pierre de Geyer, PHP 5 Avancé 4^e édition Eyrolles.--> phpmyadmin

Les Mémoires / thèses

- [3] Amara Mohammed, Interopérabilité des services web hétérogène , Mémoire de projet de fin d'étude, université de Tlemcen, 2009.
- [4] Conception et réalisation d'un site web dynamique pour un magazine en ligne, BOUKERZAZA Hanane, SAOUCHI Rima, 2011-2012 Université Mentouri Constantine
- [5] D. Chappell and T. Jewell. "Java Web Services.", O'Reilly, first edition, Mar. 2002
- [6] Fabrice Rossi, Université Pari IX, "Introduction a XML".
- [7] Frédéric Moitry, Jean-Marie Cocheteau, Emmanuel Friedmann, Adobe Dreamweaver, DUNOD, Paris, 2007.
- [8] Guilherme Bertoni Machado, Frank Siqueira "Embedded Systems Integration Using Web Services", 2006.
- [12] MARKO Garqenta, Learning Android, ORELLY Media, United States of America, 2011.
- [13] REALISATION D'UN SITE WEB DYNAMIQUE COMMERCIALE, Wahabi Mohamed, Université Virtuelle de Tunis, 2010-2011.
- [14] Riadh BEN HALIMA. « Conception, implantation et expérimentation d'une architecture en bus pour l'autoréparation des applications distribuées à base de services web ». Thèse de doctorat, Université de Toulouse et de l'université de Sfax. 14 mai 2009

Les articles

- [9] J.Garcia, E.Henriet, « Les services Web », 2004.
- [10] Kin Laskey MITRE corporation; OASIS, Reference Architecture Foundation for service oriented architecture Version 1
- [11] L.Bernard, [Stage] Développement d'une application de streaming sous Android, 12 octobre 2012.

Les Sites web

- [15] http://www.frandroid.com/android/developpement/205889_repartition-versions-android-53-kitkat-fin-mars-2016# consulté le : 03/03/2016 //uml
- [16] <http://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-tomcat.html> consulté le : 14/05/2016 → Apache Tomcat
- [17] <http://www.3School.com> consulté le 01/05/2016
- [18] <http://www.benoitpiette.com/labo/introduction-aux-webservices.html#page3> consulté le : 25/04/2016
- [19] <http://www.siteduzero.com/informatique/tutoriels/les-services-web/le-protocolede-communication-soap> consulté le : 05/04/2016
- [20] <http://connectikpeople.blogspot.com/2011/06/avantages-et-inconvenients-servicesweb.html#.UXFXn6LwmXM> consulté le : 15/02/2016

الملخص

خدمة الويب هو وسيلة للبرمجة من اجل أن تقدم خدمة على شبكة الإنترنت. خدمات الويب يمكن ان تكون مستقلة أو مرتبطة معا لتوفير وظائف محسنة. خدمات الإنترنت هي تقنيات قوية لربط أنظمة المدمجة وغيرها من الانظمة الموزعة الذكية في الشركة، نحن نعمل لتطبيق هذه التقنية من اجل حل مشكلة تسيير المكتبة الجامعية والذي يوفر جودة عالية وخدمات فعالة للطالب على الإنترنت من خلال جهاز الموبايل. عملنا يتمثل في استعمال خدمة ويب التي تستخدم بروتوكول SOAP على الجهاز المحمول على مستوى العميل والكمبيوتر على مستوى التطبيق من جانب الخادم.

الكلمات المفتاحية : خدمة ويب، مدمج ، مكتبة، اندرويد، XML، UDDI، WSDL، SOAP، UML .

Résumé

Un service Web est un composant programmable qui fournit un service sur Internet. les services Web peuvent être autonomes ou reliés entre eux pour fournir des fonctionnalités améliorées. les services Web sont des techniques puissantes pour le raccordement des systèmes embarqués et d'autres actifs intelligents distribués dans l'entreprise .Dans notre travail, nous sommes intéressé d'appliquer cette technique au problème de gestion bibliographique afin d'offrir des services de haute qualité et efficaces à l'étudiant sur Internet à travers des équipements embarqués .Notre travail est basé sur le service Web exploitant le protocole SOAP implémenté sur des équipement mobiles de côté client et sur des pc standard pour l'application côté serveur

Mots clés : Service web, Embarqué, Bibliothèque, Android, UML, SOAP, WSDL, UDDI, XML

Abstract

A web service is a programmable component that provides a service over the Internet. Web services can be standalone or linked together to provide enhanced functionality. Web services are powerful technics for connecting embedded systems and other distributed intelligent assets into the business enterprise.in our work we are interesting to apply this technic to the bibliographic management problem in order to offer high and efficient services to the student over internet with using embedded devices. Our work is based on web service with SOAP protocol implemented on mobile devices for client side and on standard pc for server side application

Key words: web service, embedded, library, Android, UML, SOAP, WSDL, UDDI, XML.