

République Algérienne Démocratique et Populaire
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
CENTRE UNIVERSITAIRE LARBI TEBESSI DE TEBESSA
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

N° d'ordre :
Série :

MEMOIRE

Pour obtenir le titre de
Magister en Informatique

Option : Systèmes d'Information Avancés et Bases de connaissances

Sujet:

Proposition d'un processus de
développement des portails
d'entreprises basé sur les services
Web

Présentée par : **Mr Gharzouli Mohamed**

Dirigé par : **Mr M. Boufaïda**

Soutenance le : .../.../.....

Devant le jury :

Président : **Dr. Mohamed Chaouki Batouche**

Rapporteur : **Dr. Mahmoud Boufaïda**

Examineurs: **Dr. Nacereddine Zarour**

Dr. Mohamed Khireddine Kholladi

Professeur

Professeur

Maître de conférence

Maître de conférence

Univ. Constantine

Univ. Constantine

Univ. Constantine

Univ. Constantine

Résumé

Durant ces dernières années, les nouveaux concepts et produits de l'intégration des applications d'entreprise (EAI) se proposent de répondre de manière élégante aux problèmes des systèmes d'informations hétérogènes. Dans ce travail, nous avons étudié un des types les plus récents de l'EAI qui sont les portails d'entreprises et nous avons utilisé une nouvelle technologie Web qui représente une technique active pour l'EAI : les services Web.

Classé sous le type d'intégration des interfaces utilisateurs, le concept de portail d'entreprise a explosé depuis le succès des grands portails sur le Web, les portails « grand public » comme Yahoo! et MSN.

Catégorisé comme un projet particulier qui hérite de plusieurs domaines (EAI, applications Web, systèmes d'information) et possédant des caractéristiques spécifiques, le portail d'entreprise présente un problème important sur le plan méthodologique et conceptuel. Ce problème est le sujet central que nous avons essayé de traiter.

Dans ce travail, nous présentons un processus de développement des portails d'entreprises basé sur les services Web. Ce processus décrit comment développer des services Web en réutilisant les applications existantes, puis développer un portail qui intègre et agrège ces services Web et autres services Web externes.

Abstract

During these last years, the new concepts and products of the Enterprise Integration Applications (EAI) propose to answer in an elegant way the problems of the heterogeneous information systems. In this work, we studied one of the most recent types of the EAI, which is the enterprise portal and we used a new Web technology which represents an active technique for the EAI: the Web services.

Classified as an integrator of user interfaces, the concept of enterprise portal has exploded since the success of the public portals like Yahoo! and MSN.

Categorized as a particular project which inherits from several fields (EAI, Web applications and information systems) and having specific characteristics, enterprise portal presents a significant problem on the methodological and conceptual level. This problem is the central subject which we tried to cover.

In this work, we present a development process of enterprise portal based on the Web Services architecture. This process describes how to develop the Web services by re-using the existing applications, then to build a portal which integrates and aggregates these Web services and other external Web services.

ملخص

خلال السنوات الأخيرة، المفاهيم والحلول الجديدة لدمج تطبيقات المؤسسة (EAI) اقترحت من أجل الإجابة بطريقة ذكية على المشاكل المترتبة عن أنظمة المعلومات غير المتجانسة. في هذه المذكرة، قمنا بدراسة إحدى الطرق الأكثر حداثة من EAI وهي أبواب المؤسسات و قمنا باستعمال تكنولوجيا و اب جديدة و التي تمثل إحدى التقنيات الفعالة من أجل EAI : خدمات الواب.

مصنف تحت نوع دمج واجهات المستخدمين، مفهوم باب المؤسسة أشتهر منذ نجاح الأبواب الكبيرة على الواب "الأبواب العمومية" مثل Yahoo و MSN

مصنف كمشروع خاص يرث من عدة ميادين (EAI، تطبيقات الواب، أنظمة المعلومة) و يملك صفات خاصة، باب المؤسسة يطرح مشكل مهم على مستوى المنهجيات و التصورات. هذا المشكل هو المفهوم الأساسي الذي حاولنا معالجته.

في هذا العمل، نعرض سيرة تطوير أبواب المؤسسات تعتمد على خدمات الواب. هذه السيرة تصف كيفية تطوير خدمات الواب بإعادة استعمال التطبيقات الموجودة، و بعدها تطوير باب مؤسسة الذي يقوم بدمج و جمع هذه الخدمات بالإضافة خدمات و اب خارجية.

TABLE DES MATIERES

Introduction générale

1. Contexte de ce travail.....	1
2. Problématique.....	3
3. Objectif du travail.....	3
4. Organisation du document.....	4

Chapitre 1: Intégration d'applications d'entreprises et services Web

1. Introduction	6
2. Concepts de l'EAI.....	7
2.1 Différents approches d'intégration.....	7
2.1.1 Intégration des données.....	7
2.1.2 Intégration des processus.....	8
2.1.3 L'intégration des applications orienté méthode/fonction.....	9
2.1.4 L'intégration d'interfaces utilisateur.....	9
2.2 Différentes architectures d'intégration.....	9
2.2.1 Architecture point à point.....	9
2.2.2 Architecture « Hub and spoke ».....	10
2.2.3 Architecture en bus.....	11
2.3 Infrastructure générale pour l'intégration d'application d'entreprise.....	11
3. Evolution des techniques d'intégration.....	13
3.1 Intégration fondée sur le message.....	13
3.2 Intégration fondée sur les fichiers.....	13
3.3 Intégration fondée sur un modèle de développement.....	13
3.4 Architecture orientée services.....	13
4. Caractéristiques des services Web.....	15
4.1 Définition des services Web.....	15
4.2 Relation entre l'EAI et les services Web.....	15
4.3 Les deux parties d'un service Web.....	16
4.4 Architecture des services Web.....	18
5. Standards de bases pour les services Web.....	20
5.1 SOAP: le protocole de communication des Services Web.....	20
5.2 WSDL : le service de description.....	22

5.3	UDDI : le service d'enregistrement.....	23
5.3.1	Publication d'un document WSDL dans un annuaire UDDI.....	24
5.3.2	Utilisation d'UDDI comme un annuaire privé.....	25
5.3.3	WSIL (Web Services Inspection Language).....	26
5.3.4	Relation entre UDDI et WSIL.....	26
5.3.5	Différence entre WSIL et UDDI.....	27
5.4	Panorama des Web services.....	27
6.	Cycle de vie de développement des services Web.....	28
6.1	Processus de développement des services Web côté fournisseur.....	30
6.1.1	Scénario Green-Field.....	30
6.1.2	Scénario Top-Down.....	31
6.1.3	Scénario Bottom-Up.....	32
6.1.4	Scenario Meet-in-the-Middle.....	32
6.2	Processus de développement des services Web côté consommateur.....	33
6.2.1	Scénario Static binding.....	33
6.2.2	Scénario Build-time dynamic binding.....	34
6.2.3	Scénario Runtime dynamic binding.....	35
7.	Conclusion.....	36

Chapitre 2 : Caractéristiques des portails d'entreprise

1.	Introduction.....	37
2.	Origine et évolutions des portails d'entreprise.....	37
3.	Portails et les relations business d'une entreprise.....	38
3.1	Relation business/employeur.....	38
3.2	Relation business/consommateur.....	39
3.3	Relation business/partenaires.....	39
3.4	Relation business/fournisseurs.....	39
4.	Types de portail.....	40
4.1	Portails d'information d'entreprise.....	40
4.1.1	Portails d'applications d'entreprise.....	40
4.1.2	Portails de gestion de la connaissance.....	40
4.2	Portails e-business.....	41
4.2.1	Portails e-commerce (B2C).....	41

4.2.2	Places de marchés électroniques (B2B).....	42
4.3	Portails personnels (portail WAP).....	42
4.4	Cadres d'intégration et d'agrégation.....	42
5.	Architecture fonctionnelle d'un portail.....	43
5.1	La couche de présentation.....	43
5.2	La couche d'administration et de sécurité.....	44
5.3	La couche d'infrastructure.....	45
5.4	La couche d'intégration.....	46
6.	Portails d'entreprise et les Web services d'interaction.....	47
6.1	Accès multicanal des utilisateurs aux services Web.....	48
6.2	Agrégation et syndication des services Web pour l'utilisateur final.....	48
6.3	Accès aux portails distants.....	49
7.	Caractéristique du projet du portail d'entreprise.....	49
8.	Méthodes de développement du portail d'entreprise.....	50
8.1	Méthodologie proposée par Cosmosbay.....	50
8.1.1	Différentes phases de la méthode.....	51
8.1.2	Conclusion et critiques sur la méthode.....	52
8.2	Méthodes de développement des applications Web.....	52
8.2.1	Les diagrammes d'UML.....	52
8.2.2	Rational Unified Process (RUP).....	53
8.2.2.1	Patterns architecturaux pour les applications Web.....	55
8.2.2.2	Les étapes du RUP.....	56
8.2.2.3	Conclusion et critiques sur la méthode RUP.....	57
8.2.3	UML-based Web Engineering (UWE).....	58
8.2.3.1	Analyse des besoins.....	59
8.2.3.2	Modélisation conceptuelle.....	59
8.2.3.3	Modélisation de la navigation.....	60
8.2.3.4	Modélisation de la présentation.....	61
8.2.3.5	Conclusion et critiques sur la méthode UWE.....	62
9.	Conclusion.....	63

Chapitre 3 : Proposition d'un processus de développement des portails d'entreprise basés sur les services Web

1.	Introduction.....	64
2.	Approche globale.....	64

3. Le modèle MVC.....	65
4. Phases du processus.....	67
4.1 Phase de spécification globale.....	67
4.2 Phase d'analyse.....	69
4.2.1 Définition des besoins fonctionnels.....	69
4.2.2 Gestion des utilisateurs.....	71
4.3 Phase de Liaison avec l'existant.....	72
4.3.1 Cas d'utilisation.....	72
4.3.2 Les scénarios.....	74
4.3.3 Obtention du modèle conceptuel.....	75
4.4 Phase de développement des interfaces.....	79
4.5 Phase d'implémentation.....	81
4.6 Phase de test final et mise en exploitation.....	82
5. Conclusion.....	82
Chapitre 4 : Implémentation	
1. Introduction.....	84
2. présentation de la plateforme .NET.....	84
2.1 Le framework .NET.....	85
2.2 ASP.NET.....	87
2.3 Le langage C#.....	88
2.4 L'environnement ASP.NET WebMatrix.....	88
3. Développement des services internes.....	89
3.1 Développement du service de traitement des salaires.....	89
3.1.1 Le développement d'un nouveau service Web.....	94
3.1.2 Réutilisation et exposition de la fonction afficher().....	95
3.2 Création du contrat WSDL.....	100
4. Développement des présentations pour les services internes.....	100
4.1 Génération du Proxy.....	100
4.2 Développement de la présentation.....	102
4.3 Test de la présentation.....	104
5. Développement des présentations pour les services externes.....	105
5.1 Recherche dans l'annuaire UDDI.....	105
5.2 Récupération du contrat WSDL du Service Web Google.....	106

5.3	Génération de Proxy.....	107
5.4	Développement de la présentation.....	109
5.5	Test de la présentation.....	110
6.	Développement de la fonction de personnalisation.....	111
7.	Test final et mis en place du portail.....	111
8.	Conclusion.....	111
	Conclusions générales et perspectives.....	113
	Références Bibliographiques.....	115
	Glossaire.....	121