

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mohammed KHIDER BISKRA
Faculté des Sciences et des Sciences de l'Ingénieur
Département Informatique

N° d'ordre :.....

Série :.....

Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de Magister en Informatique
Option : **Intelligence Artificielle et Systèmes d'Informations Avancés**

Web Service Design **Extending the Service Factory Pattern**

Réalisé par :

Mr. Mourad BELHADJ

Dirigé par :

Mr. Naçereddine ZAROUR

Soutenu le :

Membres du jury :

Président : *Mr. Mahmoud BOUFAIDA, Professeur, Université Mentouri Constantine.*

Rapporteur : *Mr. Nacereddine ZAROUR, Maître de conférences, Université Mentouri Constantine.*

Examineur : *Mr. Noureddine DJEDDI, Professeur, Université M Khider Biskra.*

Examineur : *Mr. Okba KAZAR, Maître de conférences, Université M Khider Biskra.*

Année Universitaire 2006-2007

Résumé

Après la grande révolution de l'industrie informatique, l'Internet a émergé pour compléter les manques qui étaient un rêve dans le passé. L'Internet a affecté les gens, les nations et les entreprises, elle est devenue une nécessité pour tous. Cependant de nouvelles technologies réclament nouveaux besoins, un exemple de ces besoins les services Web. Depuis des entreprises comptent leurs profits de l'Internet et des services qu'ils fournissent (amazon.com). mais dès que les services fournis soient indisponibles, les pertes de ces entreprises augment.

Pour réaliser un service Web, il existe plusieurs outils et méthodes parmi les plus connues les patrons de services Web, le service Web réalisé avec cette méthode est réutilisable, flexible et facile à maintenir. Ce travail se concentre sur la flexibilité des services exactement dans le patron fabrique service, ou on présente une solution pour l'étendre afin d'augmenter les performances et la flexibilité dans le service Web.

Contents

Introduction	6
Work Goals	7
1 Web Service Overview	9
1.1 Web Services	9
1.2 The use of Web Service Approach	12
1.3 Major Web Service Technologies	15
1.3.1 The Extensible Markup Language (XML)	16
1.3.2 Simple Object Access Protocol (SOAP)	16
1.3.3 Web Services Description Language (WSDL)	17
1.3.4 Universal Description, Discovery, and Integration(UDDI)	18
1.3.5 Apache Axis	18
1.4 Web Service Benefits	19
1.5 Web Service Market Dynamics	21
Summary	22
2 Design Patterns	24
2.1 Definition	24
2.2 Advantages of Design Patterns	24
2.3 Limits of the Design Patterns	25
2.4 Design Patterns Collection	25
2.5 Creational Pattern	26
2.5.1 Abstract Factory	26
2.5.2 Builder	28
2.5.3 Factory Method	29
2.5.4 Prototype	29
2.5.5 Singleton	30
2.6 Structural Design Patterns	30
2.6.1 The Adapter Pattern	30
2.6.2 The Bridge Pattern	31

2.6.3	Composite Object	31
2.6.4	The Decorator Pattern	31
2.6.5	The Facade Pattern	32
2.6.6	The Flyweight Pattern	32
2.6.7	The Proxy Pattern	32
2.7	Behavioral Design Patterns	33
2.7.1	The Chain of Responsibility	33
2.7.2	command	33
2.7.3	Interpreter	34
2.7.4	Iterator	34
2.7.5	Mediator	34
2.7.6	Memento	35
2.7.7	Observer	35
2.7.8	State	36
2.7.9	strategy	36
2.7.10	Template Method	36
2.7.11	Visitor	36
2.8	Conclusion	37
3	Web Service Patterns	38
	Introduction	38
3.1	Learning Patterns	39
3.1.1	Service Oriented Architecture	39
3.1.2	Architecture Adapter	43
3.1.3	Service directory	45
3.2	Adapting Patterns	46
3.2.1	Business Object	46
3.2.2	Business Object Collection	47
3.2.3	Business Process (Composition)	48
3.2.4	Asynchronous Object	49
3.3	Event Patterns	49
3.3.1	Event Monitor	49
3.3.2	Observer	50
3.3.3	Publish/Suscribe	51
3.4	Refining Patterns	52
3.4.1	Physical Tiers	52
3.4.2	Faux Implementation	52
3.5	Creating Flexibility in the Web Services	53

3.5.1	Data Transfer Object	53
3.5.2	Partial Population	53
	Summary	54
4	Basic concepts	55
4.1	Service Factory Pattern	55
4.1.1	Importance of Service Factory	55
4.1.2	Introduction to common interfaces for Web Services	56
4.1.3	Services Directories (UDDI)	58
4.1.4	The Service Factory pattern Structure	58
4.2	The Mediator Pattern	61
4.2.1	Classification	61
4.2.2	Motivation	62
4.2.3	Advantages and disadvantages	63
4.3	Observer Pattern (Web Service Pattern)	63
4.3.1	Motivation	64
4.3.2	The structure	64
4.3.3	Collaboration in the structure	66
4.4	The Aspect Oriented Paradigm	66
4.4.1	The OOP drawbacks	67
4.4.2	Principle	67
4.5	Conclusion	69
5	Extending the Service Factory (SFP)	70
5.1	Problematical	70
5.2	Extending the Service Factory Pattern (SFP)	72
5.2.1	Increasing the observer pattern	72
5.2.2	Handling changes	74
5.2.3	Extending the Service Factory Pattern	76
5.2.4	Improving the UDDI yields	78
5.3	A Case Study	79
5.3.1	Company Situation	80
5.3.2	Problem statement	81
5.3.3	Application overview	82
5.3.4	Application of the SNIB 2008 conference and discussion	83
5.4	Conclusion	85
	Conclusion and Future Works	86

