

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université des Sciences et de la Technologie Houari BOUMEDIENE

INSTITUT D'INFORMATIQUE

Mémoire du Projet de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme
D'ingénieur d'état en informatique

Option : Réseau

SUJET :

**Conception et Réalisation d'un Service Push pour les
Utilisateurs Wap**

Encadreurs : **Mme. N. Nouali**
Mr M. Zerkani

Etudié par : **M. Abdellali Abdelghani**
M. Amara Mohamed

Soutenu le : 26 Octobre 2003

Devant le jury composé de :

Président : **Mr. Benabadji**

Examineurs : **Mme. Zaouche**

Melle. Benzaid

PROMOTION : 2002/2003
N°032

Organisme d'accueil :
Laboratoire des Système Informatique
Le Centre de Recherche sur l'Informatique Scientifique et Technique

Sommaire

Introduction.....	1
Objectif du projet.....	2
Structure du document.....	3

Chapitre I : Introduction à l'Internet mobile

Introduction.....	5
I. Le WAP Forum	6
1.1 Objectif de l'alliance.....	6
II. fonctionnalités apportées par le WAP.....	7
1.Evolutions des services.....	7
2. Adaptation et segmentation liée à la mobilité.....	7
III. Incommodité liée à la mobilité.....	9
1. Motivation.....	9
2. Problème de facturation.....	10
IV. L'environnement et les composants techniques.....	10
1. Les terminaux	10
2. Les cartes SIM.....	11
3. Les réseaux	11
Conclusion.....	11

Chapitre II : description du protocole WAP

Introduction.....	13
I. Modèle de programmation Web.....	13
II. Modèle de programmation WAP.....	14
III. Architecture matérielle générale du protocole WAP	15
1 Le terminal (ou téléphone WAP actuellement).....	16
2 La passerelle WAP.....	16
3 Le serveur WEB.....	16
4 Le réseau opérateur.....	16

IV. Structure du protocole WAP.....	17
V. Evolutions du standard Wap.....	17
1. Fonctionnalités utilisateur apportées.....	18
2. Modèles d'échange et de programmation Wap.....	19
3. Architecture générale de connectivité des serveurs.....	21
3.1 Les Proxies.....	21
3.2 Les serveurs de support	21
5. Evolutions des protocoles.....	22
Conclusion.....	23

Chapitre III : Présentation du concept push

I. Les notifications.....	24
1. Les différents types de notification.....	26
2. L'envoi de notification.....	26
II. Structure générale du push.....	27
1. Introduction.....	27
2. Architecture du push	28
2.1 Le proxy/passarelle de Push.....	29
a). Vue d'ensemble des services.....	30
b). Accès côté Internet	30
c). Service de gestion de messages.....	30
2.2 Le protocole sans fil OTA (Push Over The Air).....	31
3. Infrastructure côté client.....	31
3.1 Application d'initiation de session.....	31
3.2 Répartiteur d'application.....	32
4. Services Push.....	32
4.1 Indication de service Wap.....	33
4.2 Chargement de service Wap.....	33
5. Exemples de Service push portant sur l'infrastructure WTA.....	33
Conclusion.....	35

Chapitre VI : Spécification du protocole et les types de contenu du service push

Introduction.....	37
I. Etude du protocole d'accès Push.....	38
A). Le langage de marquage extensible	39
1. Introduction	39
2. Principes de XML	40
3. Structure d'un message Push	41

B). Spécification du protocole push PAP.....	43
1. Introduction.....	43
2. Les fonctions du Protocole Push PAP.....	44
2.1 Soumission du Push.....	44
2.2 Notification du résultat.....	46
2.3 Abandon du Push.....	47
2.4 Requête d'état.....	47
2.5 Requête d'information sur les capacités client.....	48
3. Adressage.....	48
4. Formats de message.....	49
5. Description des éléments de commande et d'attribut PAP.....	49
5.1 Éléments pap.....	49
5.1.1 Élément push-message.....	50
5.1.1.1 Élément address.....	52
5.1.1.2 Élément quality-of-service.....	52
Conclusion.....	52
II. Etude des types de contenu du services push.....	53
Introduction.....	54
A). Le type de contenu service loading.....	55
1. Introduction.....	55
2. Format de contenu de l'entité service loading.....	57
2.1 L'élément SL.....	57
3. Sémantique de réception d'un service loading.....	58
3.1 Réception et invocation de service.....	58
3.1.1 Réception de plusieurs entités SL.....	58
4. A propos de sécurité.....	59
B). Le type de contenu service indication.....	60
1. Introduction.....	60
2. Format de contenu de l'entité service indication.....	61
2.1 L'élément SI.....	61
2.1.1 L'élément indication.....	61
3. Sémantique de réception d'un service indication.....	62
3.1 Introduction.....	62
3.2 Réception du service indication.....	63
a). Expiration.....	64
b). Traitement des aléas de transmission.....	64
c). Remplacement.....	64
d). suppression.....	64
3.3 Présentation.....	65
3.4 Mise en réserve.....	66

3.5 Invocation de service.....	66
3.6 Expiration.....	66
Conclusion.....	67

Chapitre V : Implémentation d'un Service Wap Push

Introduction.....	69
-------------------	----

I. Description de l'environnement de travail et le processus de développement.....69

1. Description des outils de développement.....	69
1.1 composants du Nokia WAP Toolkit 4.0.....	70
1.2 L'outil de développement Borland JBuilder 8.....	70
2. Présentation générale du processus de développement de l'application.....	71
Introduction.....	71
2.1 Structure Client /serveur.....	71
a). Les Clients Wap.....	71
b). Le serveur Web.....	72

II. Implémentation du service Wap Push..... 74

1. Introduction.....	74
2. Aspect général de l'application.....	76
2.1 Origine de l'opération d'envoi des messages push.....	76
1. Action utilisateur.....	76
2. La date d'abonnement.....	79
3. Notifier un ami.....	79
3. Architecture et implémentation.....	80
3.1 La génération dynamique des pages WML.....	80
3.1.1 Accueil.JSP.....	80
3.1.2 Abonnés.java.....	81
3.2 Implémentation d'un service Wap Push.....	82
3.2.1 PushInitiateur.java.....	82
3.2.4 PPG.java.....	84
3.3 La base de données Jdatastore.....	86
Conclusion.....	87
Conclusion générale.....	88

Annexes.....	89
--------------	----

Glossaire.....	92
----------------	----

Bibliographie.....	96
--------------------	----