

SMART MESSAGING

ANCU ALINA

SERB RAMONA

SIRBU ADELINA

GRUPA 442A

CAPITOLE

1.INTRODUCERE- SERB RAMONA

2.CONCEPTUL DE SMS-ANCU ALINA

- 2.1. Detalii tehnice**
- 2.2 Dimensiunile mesajului**
- 2.3 Furnizorii Gateway de SMS-uri**

3.MESAGERIA INTELIGENTA-SERB RAMONA

- 3.1 Mesageria inteligenta – NOKIA**
- 3.2 Arhitectura mesageriei inteligente**
 - 3.2.1 Protocele de bandă îngustă**
 - 3.2.2 Protocolul de transfer wireless – WDP**
 - 3.2.3 Erori de procesare a datagramelor WDP**
 - 3.2.4 Profile dependente de purtator aplicate in WDP**
 - 3.2.5 Arhitectura WAP**
 - 3.2.6 WAP-ul ASTAZI**
- 3.3 Configurațiile mesajului**
- 3.4 Familia de protoale a Mesageriei Inteligente**

4.MODALITATI DE TRIMITERE SI PRIMIRE SMS-ANCU ALINA

- 4.1. Primirea unui mesaj în modul de PDU**
- 4.2. ELEMENTE DE TEXT COMUN**
- 4.3. ACCESUL LA INTERNET.CONFIGURARE**
- 4.4. NOTIFICARI E-MAIL**

5.APPENDIX A-SIRBU ADELINA

- 5.1.1 Porturi de numere NBS**

6.APPENDIX B-SIRBU ADELINA

- 6.1.1 Exemple ale Configuratiei formatului de Acces la Internet**
- 6.1.2 Exemple de formate ale notificarilor mail-urilor**
 - 6.1.2.1 Exemple de formate simple ale notificarilor mail-urilor**
 - 6.1.2.2.3 Versiunea modului nerestricționat al telefoanelor**
 - 6.1.2.2.4 Non-restricted Mode Example for Smart Phones**
- 6.1.3 Un exemplu de format pt Card Business**

1.INTRODUCERE

Accentul în rețelele celulare a evoluat de la comunicarea vocală la o combinație bogată de voce, mesagerie și navigare. Dacă o dată comunicarea vocală a fost însoțită doar de servicii de date cu circuite comutate, acum există diferite tipuri de mijloace de comunicare cu pachete comutate.

Deoarece accentul se deplasează în direcția mesajelor, este evident că este necesară o interacțiune strânsă între furnizorii de telefoane, vânzătorii de infrastructură, operatorii mobili și furnizorii serviciilor de rețea. Calitatea serviciilor primite de utilizatori depinde în mod crucial de cât de succes este această interacțiune.

Specificatiile Mesageriei Inteligente definesc formatele de mesaje; acest lucru înseamnă că mesageria este purtător independent. În scopul de a utiliza eficient capacitățile mesageriei de astăzi și celor ale rețelelor viitoare, este necesară o platformă deschisă care să ofere sprijin pentru nevoile comunicării de astăzi, precum și celor care sunt încă în curs de dezvoltare. Astăzi un set de instrumente și interfețe sunt necesare pentru a aduce utilizatorilor soluțiile de care au nevoie, și pe măsura ce cerințele evoluează, instrumentele și interfețele trebuie să fie de asemenea în măsură să crească. Instrumentele și interfețele utilizate sunt independente de această specificație.¹

¹ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

2. CONCEPTUL DE SMS

Conceptul de SMS-ul este un succes peste tot în lume. Numărul de mesaje SMS schimbate în fiecare zi este enorm. Mesajele SMS este acum unul dintre cele mai importante surse de venituri ale operatorilor de transport fără fir. Ce este atât de special despre SMS-uri, care o face în toată lumea atât de popular? Unele dintre motivele sunt discutate mai jos:

- ✚ -mesajele SMS pot fi trimise si citite oricand
- ✚ -pot fi trimise chiar daca destinatarul are telefonul inchis
- ✚ -sunt suportate de toate telefoanele si de toti operatorii

Termenul de SMS vine de la Short Message Service sau Serviciul de Mesaje Scurte/Scrise si este un serviciu de mesagerie text a telefonului sau a sistemelor de comunicatii mobile, ce foloseste protocoale standardizate de comunicatii care permit schimbul de sms-uri intre linii fixe sau telefoane mobile².

Serviciul de mesagerie text este cel mai folosit serviciu din lume, avand peste 2,4 miliarde de utilizatori active, 74% fiind abonatii de telefonie mobila.³

² <http://en.wikipedia.org/wiki/SMS>

³ http://www.infobip.com/services/bulk_sms/?gclid=CNLOjIWHvq0CFYm9zAodqUL4_g

SMS-ul așa cum este folosit pe telefoanele mobile provine din radiotelegrafie, în anul 1985 fiind definită ca o parte a Sistemului Global de



Comunicatii Mo

bile (GSM).

Conceptul de mesaje text nu era utilizat de către toate companiile de sisteme de comunicații la începutul anilor '80. Conceptul a fost dezvoltat în compania franco-germană GSM în 1984 de Friedhelm Hillebrand și Bernard Ghillebaert. GSM-ul a fost optimizat pentru telefonie, din moment ce aceasta a fost declarată principala aplicație.

Ideea ce stă la baza serviciilor de SMS a fost de a utiliza acest sistem de telefonie-optimizat pentru a transporta mesaje pe căile de semnalizare, controlând traficul de telefonie în timpul perioadelor de timp, atunci când nu a existat trafic de semnalizare. În acest fel, resurse neutilizate din sistemul sunt utilizate pentru a transporta mesaje la un cost minim. Cu toate acestea, s-a limitat lungimea de mesaje la 128 octeți (mai târziu îmbunătățit la 140 bytes, sau 160), astfel încât mesajele s-au încadra în formatele de semnalizare existente.

În 1985, la Oslo, s-a discutat prima propunere în ceea ce privește dezvoltarea conceptului. Propunerea a fost în continuare elaborată de France Telecom, în colaborare cu o companie din Germania, Deutsche Telekom.

Discuțiile cu privire la serviciile GSM au fost încheiate în recomandarea GSM 02.03 "Teleservicii susținute de GSM PLMN". O descriere a serviciilor este dată de :

- ✚ SMS-MT (Short message Mobile Terminated): capacitatea unei rețele de a transmite un mesaj scurt cu un telefon mobil. Mesajul este trimis prin telefon sau de către o aplicație software.
- ✚ SMS-MO (Short message Mobile Originated): capacitatea unei rețele de a transmite un mesaj la un telefon mobil sau la o aplicație software.
- ✚ Short message Cell Broadcast

SMS a fost inițial conceput ca parte a GSM-ului, dar este acum disponibil pe o gamă largă de rețele, inclusiv rețele 3G. Totuși, nu toate sistemele de mesagerie text utilizează SMS-ul, iar unele alternative ale conceptului includ SkyMail-ul de la J-Phone, din Japonia. Mesajele de tip e-mail de la telefoane, cum ar fi NTT DoCoMo i-mode și RIM BlackBerry, utilizează protocoale standard de e-mail, cum ar fi SMTP peste TCP / IP.

2.1. Detalii tehnice

Rețelele GSM sunt construite cu o structură ierarhică. Ele sunt constituite din zone administrative, unui MSC fiindu-i alocată cel puțin o asemenea zonă, denumită arie de localizare. Fiecare rețea (figura 1. 2) este formată din mai multe subsisteme de stații de bază, BSS, compuse din stații de bază, BTS și controlori ai stațiilor de bază, BSC, conectate la subsistemul rețea, NSS.

Un sistem GSM conține 4 subsisteme:

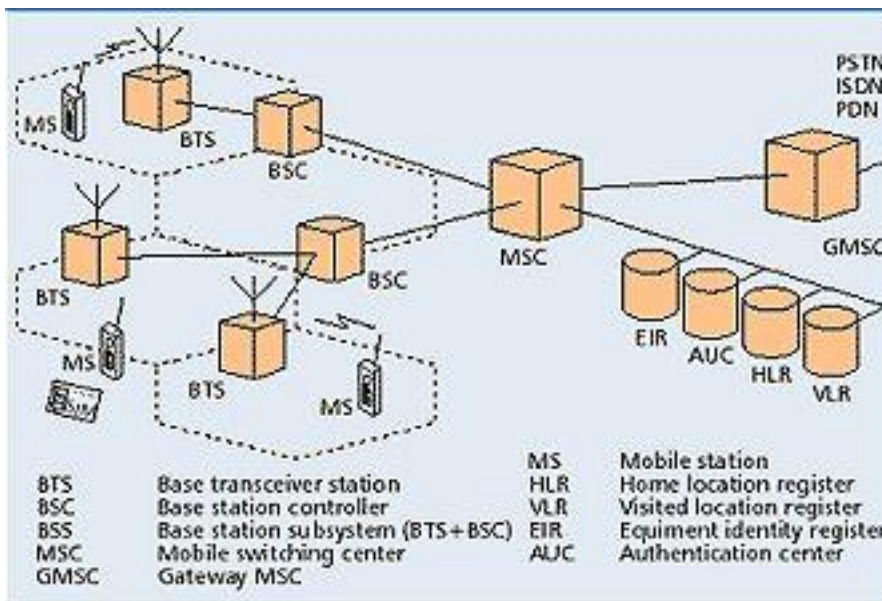
- .. stația mobilă, MS,
- .. subsistemul stațiilor de bază, BSS
- .. subsistemul rețea și de comutare, NSS
- .. subsistemul de operare și întreținere.⁴

Short Message Service (SMS-PP) a fost inițial definit în recomandarea GSM 03.40, care este acum menținută în 3GPP ca TS 23.040 . GSM 03.41 (acum 3GPP TS 23.041) definește serviciul de mesaje scurte. - Cell Broadcast (SMS-CB), care permite ca mesaje (publicitare, informații publice, etc), să fie difuzate tuturor utilizatorilor mobili într-o anumită zonă geografică.

⁴ <http://www.msqe.ase.ro/Documente/retelemobile%282%29.pdf>

Mesajele sunt trimise la un centru de Short Message Service (SMS), care beneficiaza de un mecanism de "stocare și redirectionare" . El încearcă să trimită mesaje către destinatari SMSC -ui. Dacă destinatarul nu este accesibil, se reincearca operatia. Unele SMS-uri oferă, de asemenea, o optiune de "forward and forget", în cazul în care transmiterea este încercata o singură dată.

Ambele formate, MT-pentru mesajele trimise la un telefon mobil si MO-pentru celele trimise de la un telefon mobil sunt acceptate. Livrarea mesajului este un efort considerabil, deoarece nu exista garantii ca un mesaj va fi livrat efectiv la destinatar, pentru aceasta unii furnizori le-au permis utilizatorilor optiunea de a solicitata rapoarte de livrare, fie prins SMS fie prin prefixarea cu *0# sau * N #.



Funcționalitatea unei rețele GSM

2.2 Dimensiunile mesajului:

Transmiterea mesajelor între SMSC și receptor se face ori de câte ori se folosește MAP a protocolului SS7. Mesajele sunt trimise cu operațiile MAP-MO și MT-ForwardSM, lungimea mesajelor fiind limitată de o constrângere de protocol, la exact 140 de octeți (140 octeți=140* 8 biti=1120 biti). Mesajele scurte pot fi codate folosind o varietate de alfabet: implicit alfabetul GSM 7-biti, alfabetul de 8-biti de date sic el de 16 biti UTF. În funcție de alfabetul care este configurat în telefon, acesta da dimensiunea maximă a mesajului: 160 de caractere pe 7 biti, 140 de caractere pe 8 biti, 70 de caractere pe 16 biti.

Alfabetul GSM pe 7 biti este obligatoriu pentru telefoanele GSM și elementele de rețea, dar caracterele din limbi, cum ar fi : araba, chineza, coreeana, japoneza sau cele chirilice, trebuie să fie codificate utilizând codare pe 16-biti(UTF-16).

Nu este obligatoriu ca utilizatorul să se limiteze la 160 de caractere, continuturi mai mari, cum ar fi SMS-uri concatenate pot fi trimise folosind mai multe mesaje, caz în care fiecare mesaj va începe cu un antet de date (UDH), continuând informații segmentate. Deoarece UDH face parte din sarcina utilă, numărul de caractere disponibile pe segment este mai mic: 153 pentru 7 biti, 134 pentru 8 biți și 67 pentru 16 biti

Receptorului destinatarului este responsabil pentru reasamblarea mesajului și prezentându-l sub forma unui singur mesaj lung. În timp ce standardul teoretic permite până la 255 de segmente, între 6 și 8 segmente sunt practice, iar mesajele lungi sunt adesea facturate ca fiind echivalente cu mai multe mesaje SMS. Unii furnizori au oferit o lungime orientată spre scheme de tarifare pentru mesaje, cu toate acestea, fenomenul este cale de dispariție.

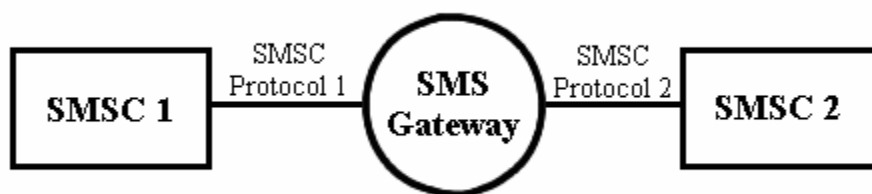
2.3 Furnizorii Gateway de SMS-uri

Un furnizor de servicii SMS este o entitate de afaceri care oferă servicii de mesagerie SMS, dar nu este un operator de rețea mobilă. Acesta acționează ca un intermediar între operatorii de telefonie mobilă și ale utilizatorilor de servicii SMS. Un furnizor de servicii SMS semnează o serie de acorduri cu o mulțime de operatorii de telefonie mobilă pentru a obține permisiunea lor să facă schimb de mesaje SMS cu rețelele lor mobile, și oferă o interfață pentru utilizatori de a trimite și primi mesaje SMS. Unele dintre interfețele sunt foarte simple de utilizat, deoarece ei se ascund în cele mai multe dintre detaliile tehnice ale SMS. Altele sunt mult mai puternice care acceptă mai multe caracteristici. Furnizorii de servicii de SMS-uri sunt, de asemenea, cunoscuți sub numele de furnizori de SMS gateway, distribuitori SMS sau brokeri de SMS-uri.⁵

- ✚ SMS gateway-ul furnizor. Un furnizor de servicii SMS oferă un SMS gateway pentru utilizatori, sarcina sa fiind de a trimite mesaje SMS.
- ✚ SMS reseller / SMS broker. Furnizorii de servicii de SMS cumpără o cantitate mare de mesaje SMS de la o mulțime de transportatori fără

⁵ http://www.developershome.com/sms/sms_tutorial.asp?page=smsGateway

fir la un preț scăzut per mesaj SMS. Ei vând apoi mesaje SMS la un preț mai mare decât costul.



Furnizorii Gateway de SMS-uri faciliteaza traficul de SMS-uri intre intreprinderi si abonatii sai, inclusiv mesajele critice, SMS-urile pentru intreprinderi, si SMS-ur pentru serviciile de marketing. Avand in vedere performanta SMS-urilor si costurile sale, precum si nivelul serviciilor de mesagerie, furnizorii pot fi clasificati ca agregatori sau ca SS7.

Unii furnizori de servicii SMS permit transmiterea SMS-urilor, nu numai pe retele GSM, dar de asemenea si pe retele GSM wireless cum ar fi CDMA si TDMA.⁶

⁶ http://www.developershome.com/sms/sms_tutorial.asp?page=smsGateway



3. MESAGERIA INTELIGENTA

Este un protocol proiectat de Intel și Nokia și prin care diferite upgrade-uri software, inclusiv tonuri de apel, se pot face "over the air" prin intermediul conexiunii wireless.

Mesageria inteligentă este, de fapt, în principiu un tip special de mesaj text cu prefixe proprii și coduri, care face posibil ca telefonul să recunoască mesajul care poate fi tratat ca: un ton de apel, un logo de ecran, în unele cazuri chiar și o carte de vizită. Mai multe aplicații sunt prevazute de Nokia și ceilalți parteneri.⁷

3.1 Mesageria inteligenta - NOKIA

Nokia Smart Messaging este o specificație care definește modul în care puteți trimite și primi mai multe tipuri de mesaje SMS binare pentru telefoane Nokia. Acesta definește un număr de porturi / aplicații pentru mesajele binare, și formatul de date binare care pot fi trimise la aceste porturi. Specificațiile sunt implementate de către toate telefoanele Nokia precum și de multe telefoane de la alți producători.

Nokia Smart Messaging nu este limitat la telefoane GSM, funcționează de asemenea în rețele CDMA, unde Anteturile text sunt utilizate pentru a obține date la portul corect. Din păcate, Nokia Smart Messaging poate trimite doar conținut multimedia de calitate foarte scăzută și este depășită în telefoane moderne, deci nu are rost să mai discutăm de algoritmi de codare binara pentru Nokia Smart Messaging.

În particular, specificațiile definesc porturi și formate pentru trimiterea tonurilor de apel monofonice, sigle ale operatorului, și logo-uri CLI. Tonurile de apel monofonice sunt scurte melodii care au fost utilizate în mod obișnuit ca tonuri de apel în telefoane vechi; operatorul și logo-urile CLI sunt imagini mici alb-negru, pixelizate, care ar putea fi afișate pe telefoane vechi atunci când a fost selectat un anumit operator sau atunci când o anumită persoană a sunat.

Nokia Smart Messaging nu include suport pentru text îmbogățit pentru mesaje SMS. Ce poate oferi mai bun este "Mesajul compus din mai multe părți," cel mai frecvent fiind un "mesaj imagine", compus dintr-un text și o singura imagine bitmap.⁸

⁷ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

⁸ SMS Messaging Applications de Nicola Pero

3.2 Arhitectura mesageriei inteligente

3.2.1 Protocoale de bandă îngustă

Mesageria inteligentă a fost dezvoltată pentru prima dată pentru a utiliza protocolul de bandă îngustă. Astăzi este cel mai frecvent folosit utilizând un anumit număr de port în antetul mesajului inteligent. Aceste numere de port sunt cunoscute ca protocoale de numere de port de bandă îngustă (NBS). Protocolul de bandă îngustă nu mai este folosit așa cum a fost proiectat inițial. Protocolul de transfer wireless (WDP) este recomandat pentru a fi folosit în locul protocolului de bandă îngustă atunci când este acceptat de dispozitivul țintă.

În funcție de nevoile furnizorilor de servicii, ei pot alege din mai multe platforme disponibile pe care să își ofere serviciile. În timp ce furnizorii de servicii specializate sau furnizorii mai mici sau ar putea opta pentru un sistem bazat pe PC, furnizorii de servicii axate pe punerea în aplicare pe scară largă a serviciilor pot alege din sisteme integrate disponibile de la furnizorii rețelelor de infrastructură.

Pentru operatori, principalele preocupări sunt modul de integrare a noilor servicii cu infrastructura existentă și cum să utilizeze eficient interfața aerului. Pentru ei, cea mai eficientă soluție ar fi integrarea de noi servicii cu centrele lor de servicii deja existente.⁹

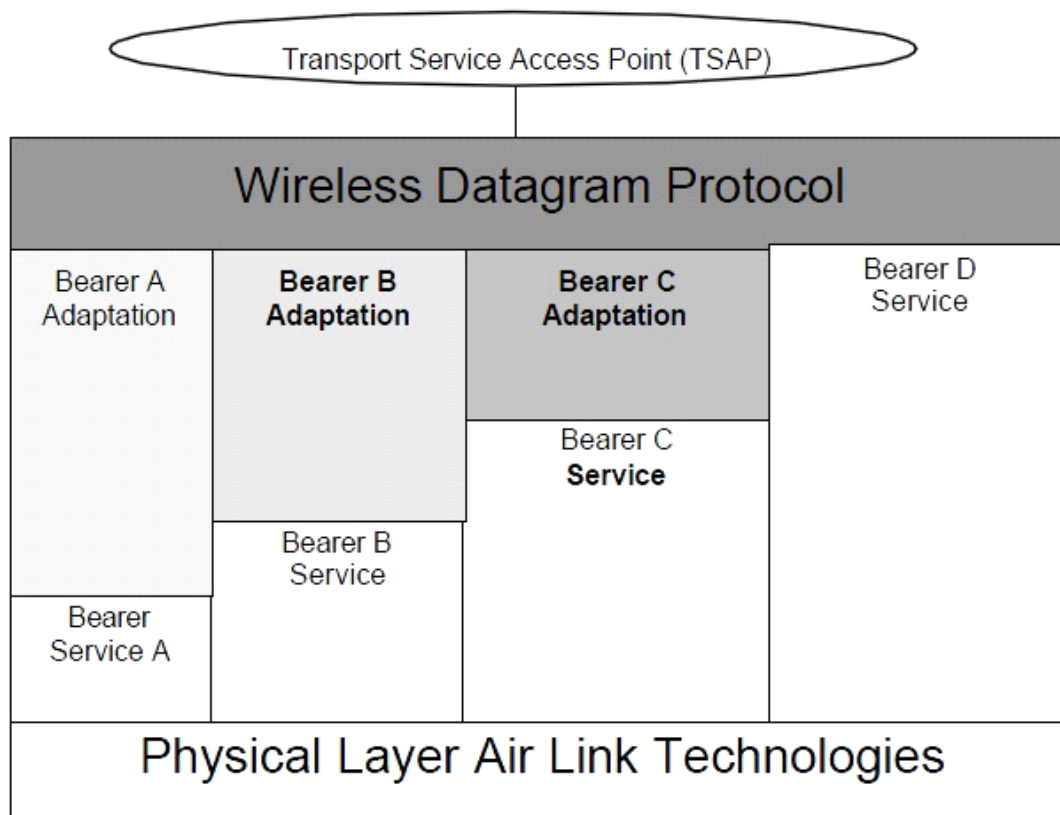
3.2.2 Protocolul de transfer wireless - WDP

De la publicarea versiunilor anterioare ale acestei specificații, ideile prezentate de protocolul de bandă îngustă au fost încorporate în protocolul de transfer wireless (WDP). În practică, protocolul WDP nu se abate mult față de protocolul de bandă îngustă și se recomandă a se utiliza protocolul WDP în cazul în care beneficiarul pune în aplicare acest strat al protocolului de aplicații wireless (WAP) și este capabil să manipuleze sarcina utilă a mesajelor inteligente.

Protocolul WDP operează mai sus de serviciile de date purtătoare capabile să susțină mai multe tipuri de rețea. WDP oferă un serviciu consistent pentru protocoalele următoare (Securitate, Tranzacție și Sesiune) de WAP și comunică în mod transparent peste unul dintre serviciile purtătoare disponibile.

Serviciile oferite de WDP includ aplicarea adresării prin numere de port, segmentarea și detectarea opțională și detectia opțională a erorilor. Servicii pentru aplicații permit să opereze în mod transparent peste diferite servicii purtător disponibile.

⁹ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf



Arhitectura WDP

WDP oferă un serviciu consistent de la TSAP până la protocolul din stratul superior al WAP. Această coerență de serviciu permite aplicațiilor să opereze în mod transparent peste diferite servicii purtător disponibile. Înălțimi diferite pentru fiecare dintre serviciile purtător arătate în figura de mai sus ilustrează diferența în funcțiile prevăzute de purtători și, astfel, diferența în protocolul WDP necesară să opereze peste acei purtători pentru a menține același serviciu.¹⁰

3.2.3 Erori de procesare a datagramelor WDP

Erori de procesare pot apărea atunci când datagramele WDP sunt trimise de la un furnizor WDP la altul. De exemplu, o poartă de acces wireless pentru date nu poate fi

¹⁰<http://www.openmobilealliance.org/tech/affiliates/wap/wap-259-wdp-20010614-a.pdf>

în măsură să trimită datagrama la poarta de acces WAP, sau nu există o cerere pentru a asculta portul de destinație, sau receptorul n-ar putea avea suficient spațiu în buffer pentru a primi un mesaj mare.

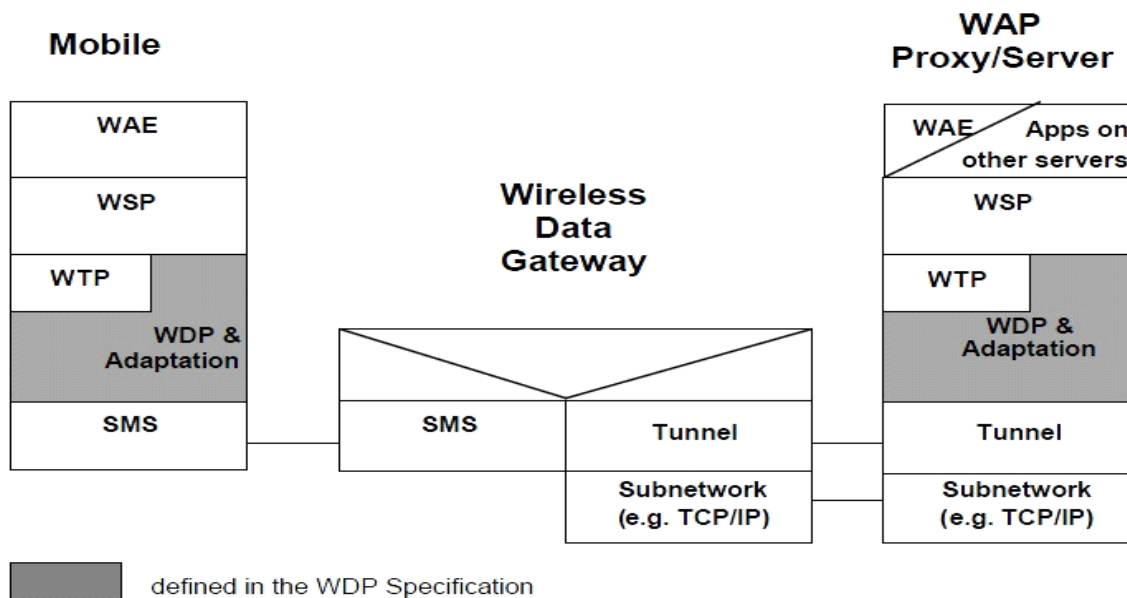
Wireless Control Message Protocol (WCMP) prevede un mecanism eficient de tratare a erorilor pentru WDP, rezultând o performanță îmbunătățită pentru protocoale WAP și aplicații. Prin urmare, protocolul WCMP ar trebui implementat.

WDP se aștepta să nu lase să treacă mesajele corupte. Dacă un purtător particular nu oferă acest serviciu, atunci adaptarea purtătorului WDP trebuie să asigure protecție.¹¹

3.2.4 Profile dependente de purtator aplicate în WDP

Următoarea figură ilustrează profilul protocolului de funcționare WDP dintre un aparat mobil și server pe o tehnologie specifică RF și un purtător specific în cadrul acestei tehnologii.¹²

Profilul GSM SMS



WDP pentru GSM SMS

¹¹<http://www.openmobilealliance.org/tech/affiliates/wap/wap-259-wdp-20010614-a.pdf>

¹²<http://www.openmobilealliance.org/tech/affiliates/wap/wap-259-wdp-20010614-a.pdf>

De reținut: Toate implementările viitoare ale protocolului mesageriei inteligente ar trebui să utilizeze protocolul WDP și numerele de port WDP, dacă interoperabilitatea cu vechile implementări NBS nu este critică.

De reținut: Servicii de securitate pot fi adăugate la mesageria inteligentă prin utilizarea protocolului WTLS (nivel de transport wireless de securitate) care oferă servicii de securitate pentru WDP.

De reținut: Protocelele de banda îngustă (NBS) și nivelele WDP pot fi ocolite prin utilizarea așa-numitelor "anteturi de cuvinte cheie". În acest model, mesaje scurte obișnuite GSM încep cu un anumit cuvânt cheie. Destinatarul detectează acest cuvânt cheie și procesează restul de mesajului scurt ca un mesaj inteligent. Toate implementările viitoare ale mesageriei inteligente ar trebui să utilizeze antete cu cuvinte cheie numai în cazul în care interoperabilitatea cu implementare veche este critică.

3.2.5 Arhitectura WAP

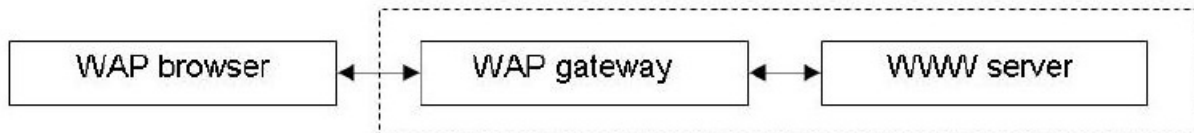
În societatea modernă, informația și accesul la informație este din ce în ce mai important. Pe parcursul ultimilor ani, există o tendință puternică față de mobilitate. Acest lucru implică o nevoie tot mai mare de a fi on-line și de a avea acces la informație tot timpul. Navigarea pe internet nu mai este limitată la computere desktop, oamenii pot acum folosi, de asemenea, telefoanele mobile sau PDA. Acest lucru se realizează prin WAP, Protocolul de aplicații wireless.

WAP este o stivă de protocele pentru rețelele de comunicații fără fir, specificate de forumul WAP. WAP este în esență un echivalent fără fir pentru a stiva de protocol Internet (TCP / IP). Un mare avantaj al WAP este faptul că este purtător independent.

Cel mai frecvent purtător este în prezent GSM, dar, de asemenea, un PDA sau un telefon mobil generația a treia poate fi utilizat.

Figura de mai jos prezintă arhitectura WAP de bază. Există trei entități participante: browser-ul WAP, gateway-ul WAP (numit, de asemenea, WAP proxy) și un server de pe Internet.¹³

¹³ www.cosic.esat.kuleuven.be/publications/article-549.pdf



Arhitectura WAP

3.2.6 WAP-ul ASTAZI

Se mai foloseste WAP-ul in ziua de asta?

Aceasta este o intrebare la care nu gasim un raspuns concret. Există mai multe versiuni de WAP. Vechea versiune (WAP1.0/1.1) a oferit o înlocuire completă pentru TCP / IP, HTTP și tot ce a mai ramas din stiva de rețea. Telefoanele vechi inca le folosesc, desigur, dar mai există doar câteva site-uri pe care le gasim. Unii furnizori de telefoane mobile pot oferi proxy-uri care transformă site-uri obisnuite WWW la WAP, dar chiar si asta este în scădere.

Parti din WAP sunt încă în uz, cu toate ca majoritatea au fost înlocuite. După cum am înțeles, prima versiune de WAP necesita porti de intrare speciale și nu utilizează HTTP ca strat de aplicație. WAP 2.0 a scapat de aceste inconveniente și doar a mers pe HTTP. În ceea ce privește protocoalele fără fir, protocoalele GSM GPRS si EDGE sunt încă utilizate atunci când nu există niciun semnal 3G disponibil, dar cu toate acestea, 3G ramane metoda preferată. Nu cred că există operatori care oferă doar un serviciu 3G, fără revenire la GSM. Rețelele 3G tipice utilizează un pachet de design cu comutare de rețea pentru serviciile de date, similare cu Internetul

Formatul paginilor este un alt lucru interesant. Majoritatea "site-urilor mobile" din zilele noastre utilizează doar HTML obisnuit, sau un subset al lui. Sunt cateva standarde diferite XHTML orientate catre dispozitive mobile. Nivelul de suport variaza foarte mult între telefoane mobile, cu toate acestea toate telefoanele făcute în ultimii cinci ani vor susține un tip de CSS. WML este un limbaj de marcare conceput pentru utilizare WAP, dar toate acestea, AFAIK nu este utilizat în principal acum.

Pentru a reveni la întrebarea inițială dacă WAP este încă în uz, răspunsul este că WAP este în uz în aproape fiecare telefon de pe piață. Cu toate acestea, stiva de protocoale WAP este cea care astăzi este o parte importantă a tehnologiei. Paginile WAP 2.0 sunt, de asemenea, foarte frecvente la fel ca si paginile de livrare a tonurilor de apel.

Majoritatea telefoanelor moderne utilizate în mod obisnuit http, CSS și interpreteaza paginile similar cu ceea ce v-ați aștepta de la un monitor cu ecranul foarte mic.

In concluzie, tehnologia exista, dar nu multi o mai folosesc.¹⁴

¹⁴ <http://www.cioupdate.com/trends/article.php/3884961/The-Mobile-Web-What-to-do-with-WAP-in-2010.htm>

3.3 Configurațiile mesajului

Arhitectura mesageriei inteligente ofera dezvoltatorilor de aplicatii un set extensibil de configurații de mesaje. Aceste configuratii permit ca orice cerere sa comunice cu o mare varietate de telefoane.

Setul de specificații acoperă în prezent următoarele domenii:

- Trimiterea sau primirea cărților de vizită.
- Trimiterea sau primirea informațiilor conexe pentru configurarea accesului la internet.
- Trimiterea sau primirea elementelor ce țin de calendar.
- Trimiterea și primirea apelurilor și a informațiilor grafice.
- Trimiterea și primirea mesajelor catre mai multi destinatari.

3.4 Familia de protoale a Mesageriei Inteligente

- iconita pentru grupul de apelanzi, linia de identificare a apelantului (CLI)
- poza mesajului
- logo-ul operatorului
- card vCard Business, deasemenea cu poze digitale
- tonuri de apel
- calendar pentru evenimente vCalendar
- TTML (tagged text markup language)
- DCMP (dynamic menu control protocol)

Următoarele sunt exemple de formate de mesaje diferite, utilizate pentru schimbul de vCards, vCalendars, tonuri de apel, și iconițe CLI. În cazul în care acest tip de date de utilizator sunt trimise prin SMS CDMA (CMT), acesta va apărea într-un mesaj inteligent sau telefon compatibil cu WAP, sub forma unui mesaj special. În exemplele de mai jos, <space> reprezintă un spațiu gol (" "), în caractere.¹⁵¹⁶

Exemplu pentru iconița CLI

```
//SCKL1583<space>3000280E018010000000C010000000401  
00000006030820C7E202183088020218108802063C10880204341888012C26  
098FC128620D0801787E050801D843070800D8C106080089810207E
```

Exemplu pentru ton de apel

Ringtone-1 se ascultă pe portul 1581 (hexazecimal) din terminalul mobil.

```
//SCKL15811581010201<space>  
024A3A5D1185CD09BDBDD004004688C28926C22C26C28C30C36934C30C3  
4
```

```
//SCKL15811581010202<space>  
C36C493616290420B24AB09B0AB0B30D312452838C34C38C491615618290  
2000
```

Exemplu pentru logo operator

```
//SCKL15821582040301<space>  
27DE0100480E0100107FFFE040A00000002020004000E2A80018881B6D800  
124419027C01B6D803F2200004081F000FFC027841E018200000040210
```

¹⁵http://idkf.bogor.net/bio2/mobile-docs/smart_messaging_in_cdma_v1_0_en.pdf

¹⁶ <http://idkf.bogor.net/bio2/mobile-docs/cimdandsmartmessaging1.pdf>

```
//SCKL15821582040302<space>
01E07E55950042023801CFFF9C552AA1FFFF020800149D2AA000010208601
44500000002842E6FFFFFFFFFFFFFFFFFC170040000000000A84438020000

//SCKL15821582040303<space>00000054331FFFFFFFFFFFFFFFFFE7
```

Exemplu de vCard

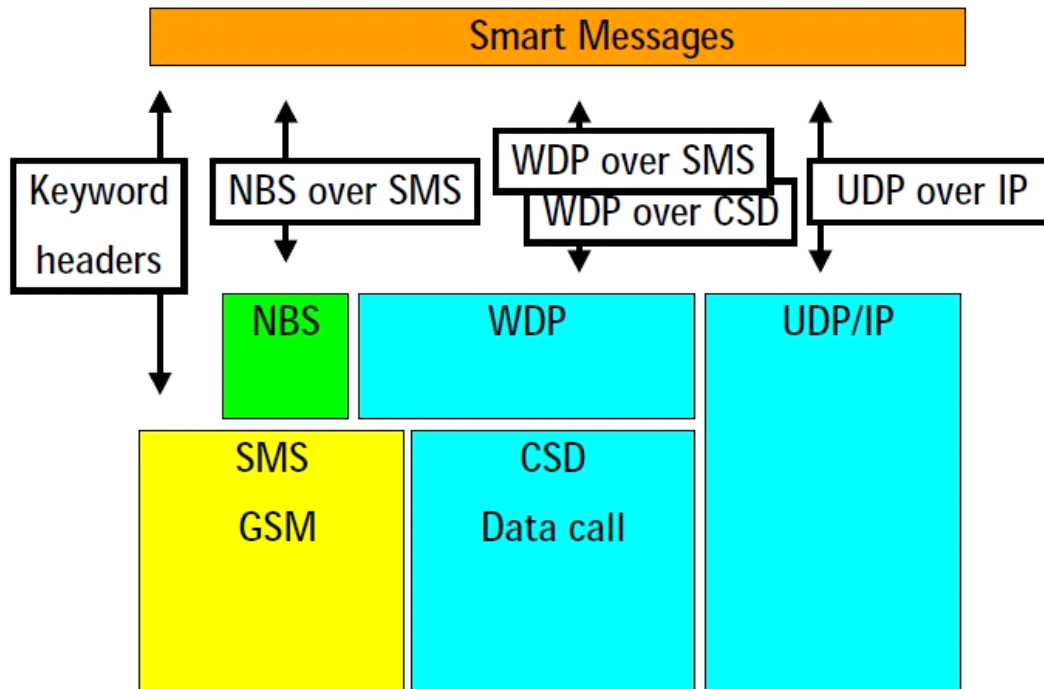
```
//SCKL23F4<space>BEGIN:VCARD[CRLF]FN:John
Smith[CRLF]TEL;FAX:+358400853588[CRLF]EMAIL:john.smith@nokia.com[CR
LF]END:VCARD[CRLF]
```

Exemplu de vCalendar

```
//SCKL23F500E4340201<space>
BEGIN:VCALENDAR[CRLF]BEGIN:VEVENT[CRLF]CATEGORIES:PHONE
CALL[CRLF]DTSTART:19980420T130000[CRLF]
```

```
//SCKL23F500E4340202<space>
DTSTART:19980420T130000[CRLF]DESCRIPTION:+358405561424
[CRLF]AALARM:19980420T125500[CRLF]END:VEVENT[CRLF]END:VCALENDAR
[CRLF]
```

PROTOCOALE REFERITOARE LA MESAGERIA INTELIGENTA



4. Modalitati de trimitere si primire SMS

Exista doua modalitati de a trimite și primi mesaje SMS: în funcție de modul text și de PDU. Acronimul PDU înseamnă protocol unitate de descriere modul. Modul text reprezintă codificarea unui flux de biti. Opțiunile cele mai frecvente de alfabet sunt "PCCP437", "PCDN", "8859-1", "IRA" și "GSM". Intotdeauna când mesajul este citit pe telefon, telefonul alege o codificare corectă. ¹⁷

¹⁷ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

4.1. Primirea unui mesaj în modul de PDU

PDU-ul conține nu numai mesajul, ci, de asemenea, o mulțime de meta-informații despre expeditor, centrului de servicii SMS, ștampila de timp, etc .

Ex: Următorul sir de caractere este ceea ce am primit *pe un Nokia 6110* atunci când trimit mesaj care conține "hellohello" de la www.mtn.co.za .

```
0 91728301001 040BC87238880900F10000993092516195800AE8329BFD4
7 0F5          697D9EC37
```

Această secvență octet compune din trei părți: un octet care indică lungimea inițială a informațiilor SMSC ("07"), informații SMSC în sine ("917283010010F5"), și partea de SMS_DELIVER (specificate de ETSI în GSM 03.40).

Octet (e)	Descriere
07	Durata de informații SMSC (în acest caz 7 octeți)
91	Tip-de-adresa de SMSC. (91 format mijloacele internaționale de numărul de telefon)
72 83 01 00 10 F5	Numărul centrului de servicii (în zecimal semi-octeți). Lungimea de numărul de telefon este impar (11), așa ca o F la dreapta a fost adăugat pentru a forma corectă octeti. Numărul de telefon al acestui centru de servicii este "+27381000015". A se vedea mai jos.
04	Primul octet din acest mesaj SMS-livra .
0B	Adresa-Lungime. Durata de numărul expeditorului (hex 0B = 11 DEC)
C8	Tip-de-adresa a numărului expeditorului
72 38 88 09 00 F1	Numărul expeditor (zecimal semi-octeți), cu un F la dreapta
00	TP-PID. identificator protocol .
00	TP-DCS de date de codificare sistem
99 30 92 51 61 95 80	TP-SCTS. Timp de timbru (semi-octeți)
0A	TP-UDL. Ghid de utilizare de date de lungime, lungimea mesajului. Câmpul TP-DCS au indicat 7-biți de date, astfel încât lungimea aici este numărul de septets (10). În cazul în care câmpul TP-DCS au fost stabilite pentru a indica date 8-biți sau Unicode, lungimea ar fi numărul de octeti (9).
E8329BFD4697D9EC37	TP-UD. Message "hellohello" , 8-biți octeți reprezentând 7-biți de date.

Următorul exemplu arată cum să trimiteți mesajul "hellohello" în modul de PDU de la un Nokia 6110.

```
<span onmouseover="_tipon(this)" onmouseout="_tipoff()">><span
class="google-src-text" style="direction: ltr; text-align:
left">AT+CMGF=0 //Set PDU mode AT+CSMS=0
```

4.2. ELEMENTE DE TEXT COMUN

Caracterele utilizate, de exemplu "5", reprezinta valorile corespunzatoare codificate in conformitate cu setul de caractere utilizate pana in prezent. Setul de caractere folosit in prezent este explicit parte a definitiei unui tip de mesaje intelligent sau implicit set de caractere pentru serviciul utilizat de purtator(GSM Short Message Service).¹⁸

4.3. ACCESUL LA INTERNET.CONFIGURARE

În ziua de azi, internetul e din ce in ce mai folosi, fara internet e ca si cum lumea ar sta pe loc. El se bazează pe specificații tehnice foarte detaliate, ca de exemplu pe așa-numitele "protocoale de comunicație", care descriu toate regulile și protocoalele de transmitere a datelor în această rețea. Vezi și articolul despre Modelul de Referință [OSI](#).

Serviciul de Acces Internet permite conectarea la internet doar cu ajutorul unui telefon mobil si al unui calculator personal (laptop sau desktop). Din ce in ce mai multi utilizatori utilizeaza acest serviciu.

Setarile pentru configurarea punctului de acces la internet se pot activa automat. Suportul pentru configurare poate fi extrins pentru a acoperi marcaje, scripturi, FTP, Telnet, terminale si setarile WWW. De asemenea, setarile GSM pentru SMS si mail vocal pot fi configurate in mod asemanator.

Există două variante de mesaje pentru accesul la internet. Dacă mesajul nu este transferat împreună cu numărul de port BNS în antetul mesajului sau peste WDP, ar trebui să fie utilizat, și invers. Atunci când compatibilitatea cu implementari mai mari este critică, mesajul nu trebuie să fie trimis cu numărul de port BNS în antetul mesajului sau peste WDP. Destinatarii trebuie să fie întotdeauna pregătiti pentru a primi o varianta pentru mesaj.

Cititorul de date utilizeaza portul 5503 BNS zecimal (157F hexazecimal).

Utilizarea implicită a acestui format implica canalul de transmisie pe 7 biți. Se poate transmite totusi si pe canale mai mare de 7 biti.. În astfel de cazuri cel mai mare nr de biți în reprezentarea sunt resetati la zero, dacă există o posibilitate pentru ambiguitate.

¹⁸ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

Când se configurează accesul la internet, mesajele de configurare ar trebui să configureze numai un set de parametri care sunt esențiali pentru funcționarea corectă a punctului de acces la internet. Unele caracteristici sunt setările configurate din fabrică și nu afectează funcționarea serviciului de internet.

Este de preferabil să se utilizeze cât mai puține setări, dacă o setare nu este necesară, nu este nevoie ca ea să fie implementată.

Capabilitățile diferă de la produs la produs. Înainte de a configura un anumit produs, este necesar ca toți utilizatorii să consulte.

4.4. NOTIFICARI E-MAIL

Serverele de email pot folosi acest mesaj pentru a notifica terminalele celulare cu privire la existența de mesaje noi în serverul de poștă electronică. Acest format de mesaj este un format moștenire.

Cititorul de e-mail de notificare utilizează portul 5512 BNS zecimal (1588 hexazecimal).

Utilizarea implicită a acestui format este pe partea de sus a unui canal de transmisie 7-biți.

Formatul poate fi, de asemenea, transmis prin canale mai largi. În astfel de cazuri cea mai mare bit în reprezentare este setat la zero, dacă există o posibilitate pentru ambiguitate.

Sunt descrise două moduri în ceea ce privește notificarea email-ului: modul restricționat și cel nerestricționat. În modul restricționat, lungimea totală a mesajului inteligent nu trebuie să depășească 160 de caractere (sau 140 de caractere, în cazul în care mesajul inteligent conține 8-biți de caractere). Acest lucru se realizează prin tăierea câmpului subiect, astfel încât limita de dimensiune nu este depășită. În modul non-restricted, nu există limita de dimensiune, astfel încât nu sunt câmpuri obligatorii.¹⁹

¹⁹ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

5. Appendix A : Porturi rezervate de numere

5.1.1 Porturi de numere NBS

Porturile de numere NBS pot fi utilizate ca headere de text la fel de bine ca si headere binare (folosind conceptul Utilizator –Data - Headere). Viitoarele implementari ale Mesajelor Destepte ar trebui sa foloseasca headere de text numai daca interoperabilitatea cu o implementare mai veche este critica. ²⁰

Headerele de text sunt pozitionate la inceputul fiecarui mesaj scurt. Headerul de text NBS se termina cu un caracter delimitator NBS (spatiu sau linie delimitatoare) . Headerele text sunt specificate in cele ce urmeaza:

```
<NBS-text-socket-header> ::= <NBS-cuvant-cheie> <NBS-port-informatie>
[<NBS-alt-header> ]
<NBS-delimitator>
<NBS-delimitator> ::= <spatiu>
<NBS-cuvant-cheie> ::= “//SCK”
<NBS-port-informatie> ::=
<NBS-adresa-scurta-destinatie> |
<NBS- adresa-scurta-destinatie > <NBS- adresa-scurta-destinatie > |
<NBS- adresa-scurta-destinatie > <NBS- adresa-scurta-destinatie > <NBS-SAR-
informatie> |
“L” <NBS- adresa-lunga-destinatie > |
“L” <NBS- adresa-lunga-destinatie > <NBS- adresa-lunga-destinatie > |
“L” <NBS- adresa-lunga-destinatie > <NBS- adresa-lunga-destinatie > <NBS-
SAR-informatie>
<NBS-alt-header> ::= “//” <default-char-nu-spatiu>*
<NBS- adresa-scurta-destinatie > ::= <digit-hex-comun> < digit-hex-comun >
; ‘Destinatie portului NBS in ISO 8859-1 codat hexadecimal [00..FF], i.e.
decimal [0..255]. Cand prezentarea adresei scurta destinatie este folosita
singura, atunci adresa sursei a mesajului este default ca sa fie la fel cu adresa
destinatie.’
<NBS-adresa-scurta-destinatie> ::= <digit-hex-comun> < digit-hex-comun >
; ‘Portul sursa NBS in ISO 8859-1 codat hexadecimal [00..FF], i.e. decimal
[0..255].’
<NBS-adresa-lunga-destinatie> ::=
< digit-hex-comun > < digit-hex-comun > < digit-hex-comun > < digit-hex-
comun >
; ‘Portul destinatie NBS ca un string de caractere ISO 8859-1, hexadecimal
[0000..FFFF].’
<NBS-adresa-lunga-sursa> ::=
```

²⁰ http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

< digit-hex-comun > < digit-hex-comun > < digit-hex-comun > < digit-hex-comun >
 ; 'Portul sursa NBS ca un string de caractere ISO 8859-1, hexadecimal [0000..FFFF].'
 <NBS-SAR-informatie> ::= <NBS-SAR-referinta> <NBS-SAR-fragmente-totale> <NBS-SAR-fragment-curent>
 <NBS-SAR-referinta> ::= < digit-hex-comun > < digit-hex-comun >
 ; 'Numarul referinta al mesajului concatenat ca un string de caractere ISO 8859-1, hexadecimal [00..FF].'
 <NBS-SAR-total-fragments> ::= < digit-hex-comun > < digit-hex-comun >
 ; 'Fragment total de mesaj conatenat notat ca string de caractere ISO 8859-1, hexadecimal [01..FF].'
 <NBS-SAR- fragment-curent> ::= < digit-hex-comun > < digit-hex-comun >
 ; 'Segment index al unui mesaj concatenat ca un string de caractere ISO 8859-1, hexadecimal [01..FF].'
 Pentru GSM, headererele binare folosesc conceptul Utilizator Data Header definita in [GSM_03.40]. Elementele informatiei 00h pentru concatenare si 04h si 05h sunt folosite pentru port adresa.

5.1.2

WDP (Wireless Datagram Protocol) este definit de WAP Forum [WAP_WDP]. Specificatiile WDP sunt valabile prin WAP Forum World Wide Web site.

O lista updatata a porturilor numere rezervate TCP/UDP este disponibila pe IANA (<http://www.iana.org/>). Urmatoarele porturi numere au fost rezervate din porturile numere-spatiu NBS.

6. Appendix B : Exemple

6.1.1 Exemple ale Configuratiei formatului de Acces la Internet

Un exemplu cu minimul de informatie de setat :

```

Acces nepermis pentru RNET !
Inume: Acces_Companie
Iuid:Username
Ipwd:secretpwd
Itel:+09876543211235
  
```

Acest mesaj defineste un punct de acces la Internet numit Acces_Company and adds it to the Internet access point list. The username for this new access point is "Username", the password is "secretpwd" and the phone number to call is "+123456789012345".

O situatie speciala se creeaza atunci cand nu este disponibila nici o masca a retelei de la providerul de service. (Stringurile trebuie sa fie scurtate daca toata informatia trebuie sa fie trimisa intr-un singur mesaj):

Inume:Comp
Iuid:Us3
Ipwd:secr56
Itel:+098765432112345
Iip:123.123.123.123
Idns1:123.123.123.123
Idns2:123.123.123.124
Imsk:255.255.255.252

Acest mesaj defineste un punct de acces la Internet numit Comp care il aduna la lista punctelor de acces la Internet. Username-ul pentru acest caz este "Us3", parola este "secr56" si numarul de telefon este "+09876543211235". Adresa IP va fi setata la : 123.123.123.123, pentru primul server, iar pentru al doilea: 123.123.123.124. Masca retelei va fi: 255.255.255.252.

Informatie tipica a service mail:

Noteaza Text
Mnume:Acces_Companie
Muid:Username
Mpwd:secretpw
Madr:Username@serv.provid.net
Mrcv:imapserver.provid.net
Msnd:smtpserver.provid.net
Mpro:IM

Acest mesaj necesita ca punctul de acces la Internet sa existe – Acces_Companie. Username-ul este "Username" si parola este "secretpw". Setarile definitive sunt adresa de mail (Madr), host de primire (Mrcv) si host trimitere (Msnd). De asemenea si protocolul spatiului de primire al mailurilor care se vrea folosit, va fi definit(Mpro).

Proba script mesaj:
Pnume:Script
Ptype:PPP
Pdata:15:

"" /r

Acest mesaj instaleaza un mesa in setarile Internetului. Scriptul va fi numit: Script. Tipul va folosit pentru mai multa informatie a utilizatorului despre scriptul trimis; tipul scriptului trimis aici este: "PPP". Pdata este urmata de noul script si poate fi urmata de un numar care sa defineasca lungimea scriptului de date.

WWW mesaj semn-de-carte:
Pagina web Nokia
Hnume:hostname
Hurl:www.undesamergi.com
Hiap:Acces_Companie

Acest mesaj va crea o lista (Hotlist) de itemi numita "hostname", care va reda URL www.unesamergi.com. Acest Hotlist de itemi va folosi un punct de acces al Internet-ului numit Acces_Companie pentru a reda pagina.

Conexiune Telnet:
Conexiune Telnet
Tnume:Conexiunea mea
Tiap:Accesul meu
Thst:computer.company.com
Tdel:DEL

Acest mesaj scurt va configura conexiunea la aplicatia Telnet numita "Conexiunea mea". Conexiunea va folosi punctul de punctul de acces "Accesul meu" si il va conecta la host, computer.company.com, folosind o cheie „backspace” pentru stergere.

Conexiune terminal:
Conexiune terminal
Rname: My connection
Rtel:+987654321
Rdat:8
Rstp:1
Rech:On
Rini:ats35=0
Rdel:BS

Acest mesaj destept va stabili o conexiune de baza 8N1 ISDN numita "My connection".

6.1.2 Exemple de formate ale notificarilor mail-urilor

6.1.2.1 Exemple de formate simple ale notificarilor mail-urilor

Indicatia a 5 mailuri noi:

```
//MLAP11
```

```
5
```

Indicatie a 42 de mailuri noi:

```
//SCKL1588
```

```
42
```

5.1.2.2 Exemple de formate extinse ale notificarilor mail-urilor

5.1.2.2.1 Versiunea restrictiva a telefoanelor conectate

```
//SCKL1588
```

```
1 mail nou
```

```
De la : smart.messaging@nmp.nokia.com
```

```
subiect: testare
```

```
dimensiune: 42 linii
```

Acest mesaj notifica ca un nou mail a fost receptionat. Expeditorul este smart.messaging@nmp.nokia.com si subiectul este "testare". Marimea unui mesaj este de 42 linii.

6.1.2.2.2 Versiunea modului restrictionat pentru telefoane destepete

```
//SCKL1588
```

```
1
```

```
subiect:testare
```

```
de la: smart.messaging@nmp.nokia.com
```

```
dimensiune : 42 linii
```

```
data:20 Dec 2011 11:42 +0000
```

```
iuid:1234567891
```

```
sid: 007
```

Acest mesaj notifica faptul ca un nou mesaj a fost receptionat. Expditorul este smart.messaging@nmp.nokia.com si subiectul este "testare". Dimensiunea mesajului este de 42 linii. "iuid" (imap uid) identifica mail message in server ai "sid" identifica server-ul to pentru care noul mail-mesaj va fi primit.

6.1.2.2.3 Versiunea modului nerestricționat al telefoanelor conectate

//SCKL1588

1 nou mail

De la : Messaging Smart <smart.messaging@nmp.nokia.com>

Subiect: Este un test, ignora-l!

Dimensiune: 42 KB

att:1

Catre: Alexandru Ionescu <alexandru.ionescu@nmp.nokia.com>, Daniel Mihai <t123456@students.tut.fi> (...)

Cc: Popescu Popica <avs@exemplu.org>

Data: 20 Dec 2011 +0000

Expeditor: smart.messaging@nmp.nokia.com

Inapoi-la: smart.messaging@nmp.nokia.com

fldr: user.smartme.acest.folder.este.un.junk.mail

Acest mesaj notifica faptul ca a fost primit un nou mail. Expeditorul este smart.messaging@nmp.nokia.com si subiectul este "Este un test, ignora-l!". Dimensiunea mesajului este de 42 kB si are si un atasament. Recipientii adreselor de mail (Catre si Cc) si de asemenea si folderul din care mail-ul este adus este determinata.

6.1.2.2.4 Non-restricted Mode Example for Smart Phones

//SCKL1588

1 nou mail este receptionat

De la : smart.messaging@nmp.nokia.com

Subiect: test, ignora-l

Dimensiune: 4242 KB

Data :20 Dec 2011 11:42 +0000

att: 42

Catre: Messaging Smart <smart.messaging@nmp.nokia.com>, Another User <another.user@big.corporation.com>

cc: tester@mail.org

fldr: user.teste.acest.folder.este.un.junk.mail

expeditor: smart.messaging@nmp.nokia.com

ianpoi-la: smart.messaging@nmp.nokia.com

sid:007

iuid:1234567892

uidv:1020304050

Acest mesaj notifica faptul ca un nou mail este receptionat. Expeditorul este smart.messaging@nmp.nokia.com si subiectul este "teste, ignora-l!". Marimea

mesajului este 4242 kB si sunt 42 atasamente incluse. Recipientii adreselor de mail sunt definite (Catre siCc)si de asemenea folderul din care s-a atasat mailului. "iuid" (imap uid) identifica mesajul in server si "sid" identifica serverul unde ajunge mesajul. "uidv" este folosit ca sa determine daca UID este valid sau nu.

6.1.3 Un exemplu de format pt Card Business

Acest este un exemplu de format de mesaj Business Card (vCard). Cititoul cardului business este listat in port WDP cu 9204 decimale (23F4 hexadecimal).

Continutul acestui mesaj este:

```
BEGIN:VCARD
VERSION:2.1
N:Popescu;Popica
TEL;PREF:+55512345
END:VCARD
```

Ce urmeaza este un hex dump al formatului mesajului Business

```
42 45 47 49 : 4E 3A 56 43 : 41 52 44 0D : 0A 56 45 52
53 49 4F 4E : 3A 32 2E 31 : 0D 0A 4E 3A : 53 6D 69 74
68 3B 4D 69 : 6B 65 0D 0A : 54 45 4C 3B : 50 52 45 46
3A 2B 35 35 : 35 31 32 33 : 34 35 0D 0A : 45 4E 44 3A
56 43 41 52 : 44 0D 0A
```

BIBLIOGRAFIE

Bibliografie Capitol 2

http://www.developershome.com/sms/sms_tutorial.asp?page=smsIntro2

http://www.infobip.com/services/bulk_sms/?gclid=CNLOjIWHvq0CFYm9zAodqUL4_g

http://www.developershome.com/sms/sms_tutorial.asp?page=smsGateway

<http://www.developershome.com/sms/smsGatewayProvComp.asp>

<http://en.wikipedia.org/wiki/SMS>

<http://www.msqe.ase.ro/Documente/retelemobile%282%29.pdf>

Bibliografie Capitol 3

SMS Messaging Applications de Nicola Pero

<http://www.openmobilealliance.org/tech/affiliates/wap/wap-259-wdp-20010614-a.pdf>

<http://www.javvin.com/protocol/WDP.html>

http://www.csoft.co.uk/documents/sms3_0_0.pdf

www.cosic.esat.kuleuven.be/publications/article-549.pdf

http://idkf.bogor.net/bio2/mobile-docs/smart_messaging_in_cdma_v1_0_en.pdf

http://bluehack.elhacker.net/downloads/spec/Smart_Messaging_FAQ_v2_0.pdf

http://my.safaribooksonline.com/book/programming/sms/9780596801625/binary-sms/wap_port_addressing_and_wdp_over_sms#X2ludGVybmFsX0ZsYXNoUmVhZGVyP3htbGlkPTk3ODA1OTY4MDE2MjUvNDc=