

Sadržaj:

1 ODRŽAVANJE MREŽE I SERVIŠA	1
1.1 UVOD.....	1
1.2 IZBOR FILOZOFIJE ODRŽAVANJA.....	2
1.2.1 Preventivno održavanje.....	2
1.2.2 Korektivno održavanje.....	3
1.2.3 Kontrolisano održavanje.....	3
1.3 METODE ODRŽAVANJA MREŽE.....	3
1.3.1 Podela mreže u odnosu na održavanje.....	4
1.3.2 Koncepti greške.....	6
1.3.3 Nadgledanje mreže.....	6
1.4 FAZE ODRŽAVANJA.....	7
1.4.1 Merenje performansi.....	8
1.4.2 Detekcija greške.....	8
1.4.3 Restauracija sistema.....	8
1.4.4 Informacije o tipu greške ili performansama.....	10
1.4.5 Lokalizacija greške.....	10
1.4.6 Logističko vreme kašnjenja.....	10
1.4.7 Korekcija greške.....	10
1.4.8 Verifikacija.....	10
1.4.9 Restauracija.....	11
2 OSNOVNI PRINCIPI MREŽE ZA UPRAVLJANJE TELEKOMUNIKACIJAMA	13
2.1 UVOD.....	13
2.2 OBLASTI I FUNKCIJE ZA UPRAVLJANJE.....	16
2.3 TMN ARHITEKTURE.....	17
2.3.1 Funkcionalna arhitektura TMN-a.....	19
2.3.2 Fizička arhitektura TMN-a.....	24
2.3.3 Informaciona arhitektura TMN-a.....	28
2.3.4 Logička slojevita struktura – LLA.....	43
2.3.5 Odnos između TMN arhitektura.....	47
3 TMN INTERFEJSI	49
3.1 UVOD.....	49
3.2 TMN STANDARDNI INTERFEJSI.....	50
3.3 TMN KOMUNIKACIONI MODEL I KOMUNIKACIONI PROTOKOLI.....	50
4 OBLASTI PRIMENE TMN-A	57
4.1 TMN FUNKCIONALNE OBLASTI UPRAVLJANJA.....	57
4.1.1 MFA »Upravljanje performansama«.....	57
4.1.2 MFA »Upravljanje greškama«.....	58
4.2 UPRAVLJIVE TELEKOMUNIKACIONE OBLASTI.....	59
4.3 TMN SERVISI I FUNKCIJE.....	59
4.3.1 Definicije.....	59
4.3.2 TMN servisi.....	61
4.3.3 Generički scenario.....	64
5 MODELIRANJE UPRAVLJIVIH RESURSA U UPRAVLJIVE OBJEKTE	67
5.1 MODELIRANJE NA SLOJU EML I NML.....	67
5.1.1 Parametri mreže.....	67
5.1.2 Modeliranje funkcija mreže.....	68
5.1.3 Informaciono modeliranje.....	73
5.1.4 Primer relacija između fizičke i informacione arhitekture.....	77
6 MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA	79

11.5.1 Referentni model	169
11.5.2 Komunikacija između slojeva.....	170
11.5.3 ATM adaptacioni sloj.....	171
11.6 ATM KOMUTACIJA I PROSPAJANJE.....	173
11.7 UPRAVLJANJE ATM-OM	175
12 MULTIPLEKSIRANJE NA BAZI GUSTE RASPODELE TALASNIH DUŽINA.....	183
12.1 UVOD.....	183
12.2 DWDM	185
12.2.1 Optičke komponente.....	185
12.2.2 DWDM oprema.....	188
12.3 UPRAVLJANJE DWDM OPREMOM.....	191
12.3.1 Struktura OSC.....	193
13 DIGITALNE PRETPLATIČKE LINIJE	195
13.1 UVOD	195
13.2 XDSL SISTEMI	196
13.3 ASIMETRIČNA DIGITALNA PRETPLATNIČKA PETLJA	196
13.3.1 Upravljanje ADSL-om.....	201
13.4 DIGITALNA PRETPLATNIČKA LINIJA SA VELIKIM PROTOKOM	203
13.4.1 Upravljanje HDSL.....	205
13.5 DIGITALNE PRETPLATNIČKE LINIJE SA VRLO VELIKIM PROTOCIMA.....	206
13.5.1 Upravljanje VDSL.....	208
13.6 DIGITALNE PRETPLATNIČKE LINIJE SA VELIKIM PROTOKOM PO JEDNOJ PARICI.....	208
13.7 DSL UPRAVLJANJE.....	208
14 UPRAVLJANJE GSM MREŽOM	211
14.1 UVOD.....	211
14.2 ARHITEKTURA GSM MREŽE.....	211
14.2.1 Radio podsistem (RSS).....	212
14.2.2 Komutacioni podsistem - SSS.....	213
14.2.3 Operacioni podsistem za upravljanje (OMS).....	215
14.3 TMN SERVISI ZA UPRAVLJANJE GSM MREŽOM	216
14.3.1 Upravljanje greškama.....	218
14.3.2 Upravljanje performansama.....	219
14.3.3 Upravljanje konfiguracijom.....	223
PRILOG A	225
A.1 UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA.....	225
A.1.1 Obezbeđenje kvaliteta performansi	225
A.1.2 Nadgledanje performansi	225
A.1.3 Kontrola performansi	226
A.1.4 Analiza performansi	226
A.2 UPRAVLJANJE GREŠKAMA	227
A.2.1 Obezbeđivanje kvaliteta RAS.....	227
A.2.2 Nadgledanje alarma	228
A.2.3 Lokalizacija greške.....	232
A.2.4 Korekcija greške.....	233
A.2.5 Testiranje.....	234
A.2.6 Administriranje problema.....	235
A.3 PREGLED TMN GRUPE SKUPOVA FUNKCIJA ZA POJEDINE FUNKCIONALNE OBLASTI UPRAVLJANJA.....	236
PRILOG B GENERIČKI SCENARIO	247
B.1 TMN SERVIS »UPRAVLJANJE ODRŽAVANJEM«.....	247
B.2 TMN SERVIS »ADMINISTRIRANJE KORISNIKA«	248
B.3 TMN SERVIS »UPRAVLJANJE PREDUZEĆEM«	249
PRILOG C UPOREĐENJE OSI-ITU I INTERNET UPRAVLJAČKIH PROTOKOLA.....	251

11.5.1 Referentni model.....	169
11.5.2 Komunikacija između slojeva.....	170
11.5.3 ATM adaptacioni sloj.....	171
11.6 ATM KOMUTACIJA I PROSPAJANJE.....	173
11.7 UPRAVLJANJE ATM-OM.....	175
12 MULTIPLESIRANJE NA BAZI GUSTE RASPODELE TALASNIH DUŽINA.....	183
12.1 UVOD.....	183
12.2 DWDM.....	185
12.2.1 Optičke komponente.....	185
12.2.2 DWDM oprema.....	188
12.3 UPRAVLJANJE DWDM OPREMOM.....	191
12.3.1 Struktura OSC.....	193
13 DIGITALNE PRETPLATIČKE LINIJE.....	195
13.1 UVOD.....	195
13.2 xDSL SISTEMI.....	196
13.3 ASIMETRIČNA DIGITALNA PRETPLATNIČKA PETLJA.....	196
13.3.1 Upravljanje ADSL-om.....	201
13.4 DIGITALNA PRETPLATNIČKA LINIJA SA VELIKIM PROTOKOM.....	203
13.4.1 Upravljanje HDSL.....	205
13.5 DIGITALNE PRETPLATNIČKE LINIJE SA VRLO VELIKIM PROTOKOM.....	206
13.5.1 Upravljanje VDSL.....	208
13.6 DIGITALNE PRETPLATNIČKE LINIJE SA VELIKIM PROTOKOM PO JEDNOJ PARICI.....	208
13.7 DSL UPRAVLJANJE.....	208
14 UPRAVLJANJE GSM MREŽOM.....	211
14.1 UVOD.....	211
14.2 ARHITEKTURA GSM MREŽE.....	211
14.2.1 Radio podsistem (RSS).....	212
14.2.2 Komutacioni podsistem - SSS.....	213
14.2.3 Operacioni podsistem za upravljanje (OMS).....	215
14.3 TMN SERVISI ZA UPRAVLJANJE GSM MREŽOM.....	216
14.3.1 Upravljanje greškama.....	218
14.3.2 Upravljanje performansama.....	219
14.3.3 Upravljanje konfiguracijom.....	223
PRILOG A.....	225
A.1 UPRAVLJANJE PERFORMANSAMA.....	225
A.1.1 Obezbeđenje kvaliteta performansi.....	225
A.1.2 Nadgledanje performansi.....	225
A.1.3 Kontrola performansi.....	226
A.1.4 Analiza performansi.....	226
A.2 UPRAVLJANJE GREŠKAMA.....	227
A.2.1 Obezbeđivanje kvaliteta RAS.....	227
A.2.2 Nadgledanje alarma.....	228
A.2.3 Lokalizacija greške.....	232
A.2.4 Korekcija greške.....	233
A.2.5 Testiranje.....	234
A.2.6 Administriranje problema.....	235
A.3 PREGLED TMN GRUPE SKUPOVA FUNKCIJA ZA POJEDINE FUNKCIONALNE OBLASTI UPRAVLJANJA.....	236
PRILOG B GENERIČKI SCENARIO.....	247
B.1 TMN SERVIS »UPRAVLJANJE ODRŽAVANJEM«.....	247
B.2 TMN SERVIS »ADMINISTRIRANJE KORISNIKA«.....	248
B.3 TMN SERVIS »UPRAVLJANJE PREDUZEĆEM«.....	249
PRILOG C UPOREĐENJE OSI-ITU I INTERNET UPRAVLJAČKIH PROTOKOLA.....	251

C.1 IZBOR OSI-ITU ILI INTERNET UPRAVLJAČKIH PROTOKOLA	251
C.2 CMIP KONCEPT	252
<i>C.2.1 Protokoli</i>	<i>252</i>
<i>C.2.2 CMIP Informacioni model</i>	<i>253</i>
C.3 SNMP PRINCIPIL	254
<i>C.3.1 SNMP Protokoli i njihova relucija sa OSI</i>	<i>255</i>
<i>C.3.2 SNMP Informacioni model</i>	<i>256</i>
C.4 POREĐENJE SNMP I CMIP	257
<i>C.4.1 Poređenje protokola</i>	<i>257</i>
<i>C.4.2 Poređenje informacionih modela</i>	<i>258</i>
<i>C.4.3 Primer saradnje SNMP i CMIP</i>	<i>259</i>
SKRAĆENICE	263
LITERATURA:	271