

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie și Management în Electronică și Telecomunicații
Catedra Radiocomunicații

Admis la susținere
șef de catedră:
conf.univ.dr. Avram Ion

”_” _____ 2016

ANALIZA TRAFICULUI DE DATE PENTRU NIVELELE DE
REȚEA ȘI TRANSPORT ALE MODELULUI OSI
(GHID DE LABORATOR)

Teză de master

Absolvent: _____ (MARDARI C.)

Conducător: _____ (GRÎȚCO R.)

Chișinău 2016

REZUMAT

Scopul lucrării de master este de a realiza două lucrări de laborator pentru studenții Facultății de Inginerie și Management în Electronică și Telecomunicații, în care se propune spre analiză metodele și tehnicile de analiză a traficului de rețea la nivelul de transport și rețea ale modelului OSI.

Lucrarea este compusă din 3 capitole, în care este descris detaliat conceptul de analiză a traficului de rețea, posibilități de evaluare a traficului transmis, metode de înlăturare a problemelor și erorilor detectate, dar și descrierea importanței și avantajelor studierii acestui domeniu.

Primul capitol conține informații de studiu general, care descriu modele generale a traficului de rețea, noțiuni despre pachete de date, arhitectura rețelelor, protocoale utilizate în procesul de transmisiune, posibilități de simulare a unui model de comportare a a traficului în cadrul unei rețele, în anumite condiții stabilite.

Capitolul doi este compus din două lucrări de laborator în care se cercetează analiza traficului de rețea pentru nivelul de transport și rețea al modelului OSI în parte. Fiecare lucrare are o sarcină teoretică și un practică, iar la final sunt propuse întrebări de control.

Capitolul trei este destinat importanței și avantajelor unor astfel de analize a traficului de rețea în activitatea industrială. Deasemenea este descris cum corect este necesar de efectuat analiza, ce probleme și erori pot fi evitate, și cum este posibil de crescut eficacitatea și productivitatea rețelei fără resurse majore materiale sau informaționale.

La efectuarea lucrării date, pentru a asigura indicatorii de performanță a rețelei la un nivel înalt, s-a analizat tehnologii ce nu afectează securitatea rețelei sau traficului transmis.

SUMMARY

The main purpose of this thesis is to realise two laboratory works for students from the telecommunication faculty, in which they can analyze the methods and techniques of data traffic analysis at the network and transportation layers of the OSI model.

This thesis is composed of three chapters, where is described the concept of of the data traffic analysis, evaluation possibilities, methods of trouble shooting, but also the description of the advantages and the importance of this field of study.

The first chapter was designated for general information where has been described the general models of data traffic during the history, network architecture, used protocols during the data transmission, possibilities of traffic simulation in some fixed conditions

Chapter number two is composed from two laboratory works where were studied the methods of data traffic analysis for network and transportation layers of the OSI model, for each layer apart.

The third chapter is designated for the importance and the advantages of this type of analysis of the network activity for industrial field. Also, is described the right way to increase the effectiveness and productivity of the network without involving big material or informational resources.

In this work, to ensure a high level of networks performance indicators, was analyzed and implemented security technologies which maintain a high level of security.

CUPRINS

INTRODUCERE.....	10
1 TRAFICUL DE REȚEA	11
1.1 Noțiuni teoretice.....	11
1.2 Traficul și tipurile de trafic	13
1.3 Legi de distribuție a traficului.....	16
1.4 Utilizarea modelelor de trafic de rețea.....	20
1.5 Modelele de trafic	21
1.5.1 Modelul de distribuție Poisson	22
1.5.2 Modelul de distribuție Pareto.....	23
1.5.3 Modelul Markov și Markov încorporat	24
1.5.4 Modelele ON-OFF și IPP.....	25
1.6 Simulările și simulatoarele.....	26
1.6.1 Utilizarea simulatorilor	28
1.6.2 Avantajele simulărilor.....	29
1.6.3 Avantajele simulărilor.....	29
2 ELABORAREA LUCRĂRILOR DE LABORATOR	30
2.1 Lucrare de laborator nr.1.....	30
2.1.1 Scopul lucrării	30
2.1.2 Sarcina teoretică.....	30
2.1.3 Sarcina practică.....	30

					SCE 525.141 018 TM			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. document</i>	<i>Semn.</i>	<i>Data</i>	ANALIZA TRAFICULUI DE DATE PENTRU NIVELELE DE REȚEA ȘI TRANSPORT ALE MODELULUI OSI (GHID DE LABORATOR)	<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>
<i>Elaborat</i>		<i>Mardari C.</i>					8	52
<i>Verificat</i>		<i>Grițco R.</i>				FIMET SCE 141 M		
<i>Controlat</i>		<i>Avram I.</i>						
<i>Aprobat</i>		<i>Avram I.</i>						

2.2	Lucrare de laborator nr.2.....	38
2.2.1	Scopul lucrării	38
2.2.2	Sarcina teoretică.....	38
2.2.3	Sarcina practică.....	38
3	IMPORTANȚA ANALIZEI TRAFICULUI DE REȚEA.....	47
	CONCLUZII	51
	BIBLIOGRAFIE	52