

Kompiuterių tinklai ir internetinės technologijos

KT Projektas

Parengė: Nerijus Dulkė IFF-6/11

Turinys

1. Įvadas	3
1.1. Darbo tikslas	3
1.2. Užduotis	3
2. Darbo eiga	4
2.1. Tinklo topologinės schemos projektavimas	4
2.2. IP adresų paskirstymas	4
2.3. Tinklo modeliavimas.....	5
2.4. Maršrutų lentelių sudarymas	5
2.5. Tinklo konfigūracijos testavimas.....	7
3. Išvados	9

1. Įvadas

1.1. Darbo tikslas

Darbo tikslas yra sumodeliuoti Cisco Packet Tracer aplinkoje duoto rajono 5 mokyklų kompiuterių tinklą.

1.2. Užduotis

Gautas užruodties variantas: 220.

Schema:



Mokyklos:

- Vepriai - 18v+10aW
- Siesikai - 18v+R
- Vidiskiai - 16v+24v
- Pabaiskas - 12v+20v
- Taujenai - 20vW+R

IP adresų segmentai:

- Viešiesiems tinklams - 172.16.32.0/23
- Administraciniams tinklams - 192.168.11.96/27
- Tarnybiniais tinklams (maršrutizatoriams) - 10.10.10.32/27

2. Darbo eiga

2.1. Tinklo topologinės schemos projektavimas

Maršrutizatoriai bus jungiami 3 mokyklose: Vepriai, Siesikai ir Taujėnai. Siesikuose ir Taujėnuose maršrutizatorius reikalingas nes to prašo užduotis (+R), o Vepriuose – nes bus ir viešas ir administracinis potinklis.

Kompiuteriai jungiami 100 Mbps UTP kabeliu, Fast Ethernet jungtimi. O komutatoriai ir maršrutizatoriai 1 Gbps UTP kabeliu, Gigabit Ethernet jungtimi. Į kamieninį tinklą (Ukmergės) jungiami optiniais 1 Gbps kabeliais, Gigabit Ethernet jungtimis.

2.2. IP adresų paskirstymas

Sudaroma potinklų lentelė:

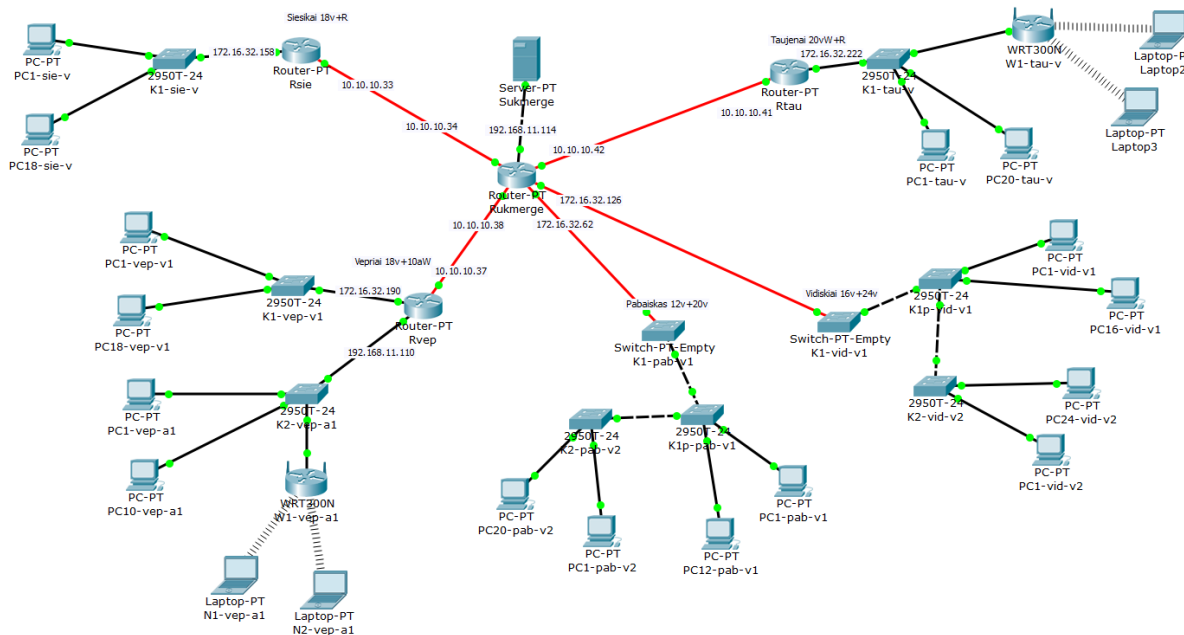
Tipas	Potinklis	Įrenginių sk.	Dydis	Prefiksas	Kaukė
Tarnyb	Rukm – Rsie	1 + 1	4	/30	255.255.255.252
Tarnyb	Rukm – Rvep	1 + 1	4	/30	255.255.255.252
Tarnyb	Rukm – Rtau	1 + 1	4	/30	255.255.255.252
Admin	Vep-a	10 + 1 + 1	16	/28	255.255.255.240
Admin	Sukm – Rukm	1 + 1	4	/30	255.255.255.252
Viešas	Pab	20 + 12 + 1	64	/26	255.255.255.192
Viešas	Vid	24 + 16 + 1	64	/26	255.255.255.192
Viešas	Sie	18 + 1	32	/27	255.255.255.224
Viešas	Vep-v	18 + 1	32	/27	255.255.255.224
Viešas	Tau	20 + 1 + 1	32	/27	255.255.255.224

Tada paskirstomi adresai iš duotų segmentų:

Potinklis	Adresų segmentas	Adresai kompiuteriams	Gateway adresas	Adresas belaidžiam įrenginiui
Rukm – Rsie	10.10.10.32-35		10.10.10.34	
Rukm – Rvep	10.10.10.36-39		10.10.10.38	
Rukm – Rtau	10.10.10.40-43		10.10.10.42	
Vep-a	192.168.11.96-111	192.168.11.97-107	192.168.11.110	192.168.11.108
Sukm – Rukm	192.168.11.112-115		192.168.11.114	

Pab	172.16.32.0-63	172.16.32.1-32	172.16.32.62	
Vid	172.16.32.64-127	172.16.32.65-105	172.16.32.126	
Sie	172.16.32.128-159	172.16.32.129-147	172.16.32.158	
Vep-v	172.16.32.160-191	172.16.32.161-179	172.16.32.190	
Tau	172.16.32.192-223	172.16.32.193-213	172.16.32.222	172.16.32.214

2.3. Tinklo modeliavimas



2.4. Maršrutų lentelių sudarymas

Visų maršrutizatorių maršrutų lentelės:

Rukm

Tinklas	IP	Kaukė	Per kurį maršrutizatorių	Sekančio šuolio adresas
Sie	172.13.32.128	255.255.255.224	Rsie	10.10.10.33
Vep-v	172.16.32.160	255.255.255.224	Rvep	10.10.10.37
Vep-a	192.168.11.96	255.255.255.240	Rvep	10.10.10.37
Tau	172.16.32.192	255.255.255.224	Rtau	10.10.10.41

Rsie

Tinklas	IP	Kaukė	Per kurį maršrutizatorių	Sekančio šolio adresas
Vep-v	172.16.32.160	255.255.255.224	Rukm	10.10.10.34
Vep-a	192.168.11.96	255.255.255.240		
Tau	172.16.32.192	255.255.255.224		
Pab	172.16.32.0	255.255.255.192		
Vid	172.16.32.64	255.255.255.192		
Sukm - Rukm	192.168.11.112	255.255.255.252		

Rvep

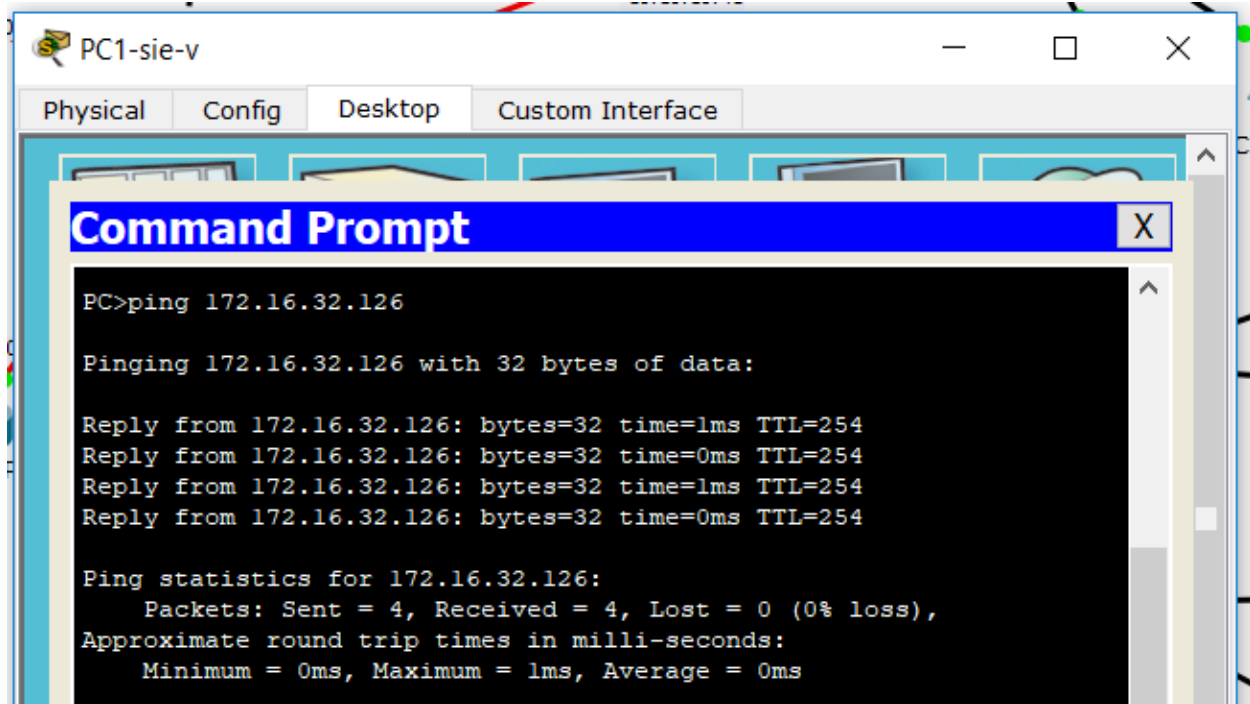
Tinklas	IP	Kaukė	Per kurį maršrutizatorių	Sekančio šolio adresas
Sie	172.13.32.128	255.255.255.224	Rukm	10.10.10.38
Tau	172.16.32.192	255.255.255.224		
Pab	172.16.32.0	255.255.255.192		
Vid	172.16.32.64	255.255.255.192		
Sukm - Rukm	192.168.11.112	255.255.255.252		

Rtau

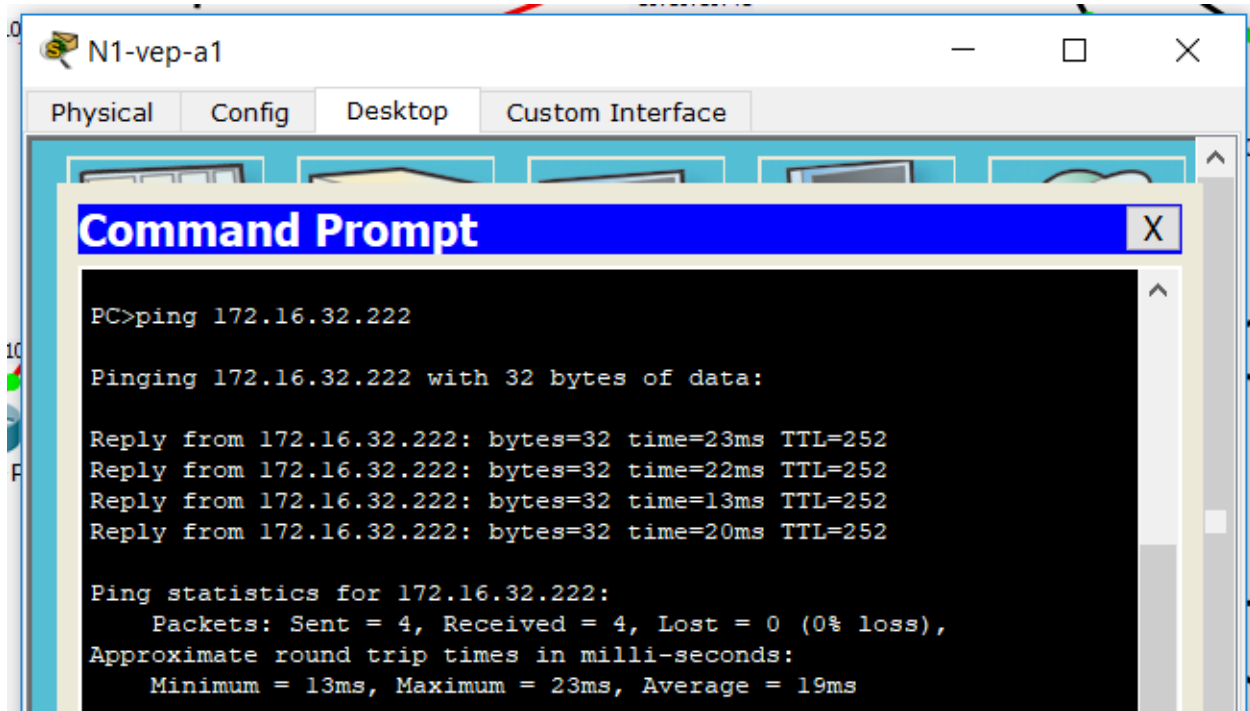
Tinklas	IP	Kaukė	Per kurį maršrutizatorių	Sekančio šolio adresas
Sie	172.13.32.128	255.255.255.224	Rukm	10.10.10.42
Vep-v	172.16.32.160	255.255.255.224		
Vep-a	192.168.11.96	255.255.255.240		
Pab	172.16.32.0	255.255.255.192		
Vid	172.16.32.64	255.255.255.192		
Sukm - Rukm	192.168.11.112	255.255.255.252		

2.5. Tinklo konfigūracijos testavimas

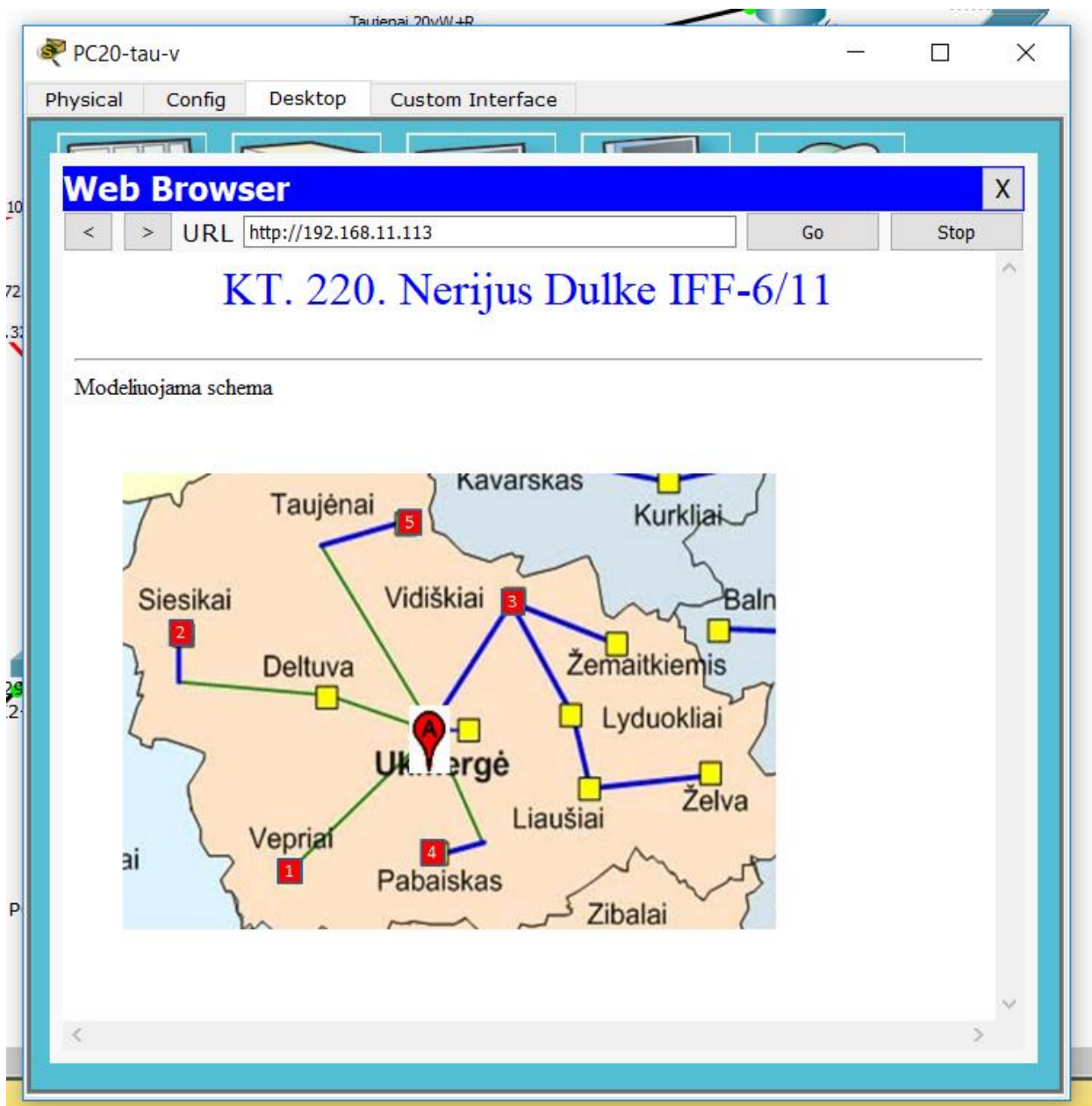
Keletas testų rezultatų:



pav. 1 Iš 172.16.32.158 į 172.16.32.126



pav. 2 Iš Veperių nešiojamo kompiuterio N1-vep-a1 į 172.16.32.222



pav. 3 Iš 172.16.32.222 į Sukm server

3.Išvados

Užduotis atlikta pilnai ir pagal gautus testų rezultatus matome, kad viskas veikia taip kaip numatyta.