Презентация по лабораторной работе №15

Амуничников Антон

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Докладчик

- Амуничников Антон Игоревич
- 1132227133
- уч. группа: НПИбд-01-22
- Факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

Цели

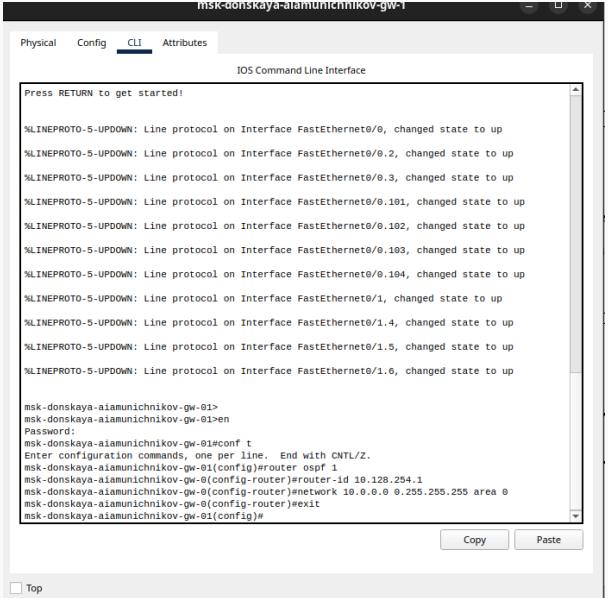
Настроить динамическую маршрутизацию между территориями организации.

Задачи

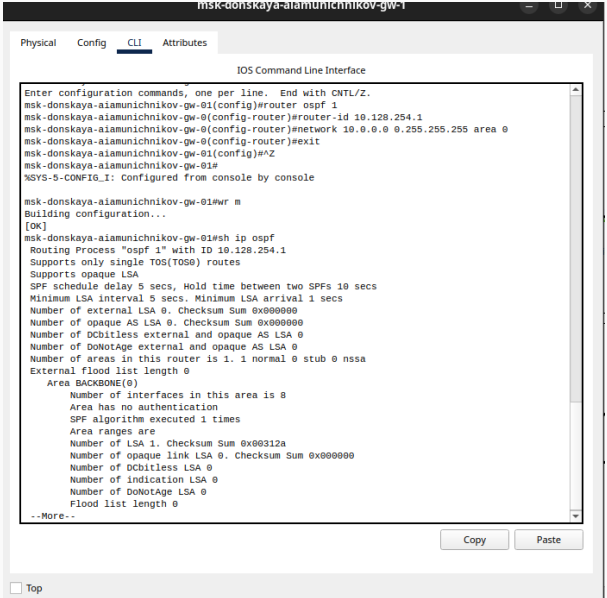
1. Настроить динамическую маршрутизацию по протоколу OSPF на маршрутизаторах msk-donskaya-gw-1, msk-q42-gw-1, msk-hostel-gw-1, sch-sochi-gw-1.
2. Настроить связь сети квартала 42 в Москве с сетью филиала в г. Сочи напрямую.
3. В режиме симуляции отследить движение пакета ICMP с ноутбука администратора сети на Донской в Москве (Laptop-PT admin) до компьютера пользователя в филиале в г. Сочи pc-sochi-1.
4. На коммутаторе провайдера отключить временно vlan 6 и в режиме симуляции убедиться в изменении маршрута прохождения пакета ICMP с ноутбука администратора сети на Донской в Москве (Laptop-PT admin) до компьютера пользователя в филиале в г. Сочи pc-sochi-1.
5. На коммутаторе провайдера восстановить vlan 6 и в режиме симуляции убедиться в изменении маршрута прохождения пакета ICMP с ноутбука администратора сети на Донской в Москве (Laptop-PT admin) до компьютера пользователя в филиале в г. Сочи pc-sochi-1.

Выполнение лабораторной работы

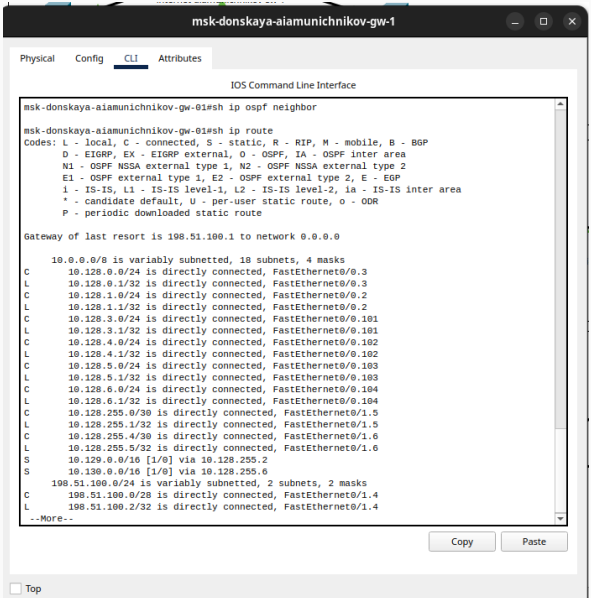
Настройка OSPF



Настройка OSPF



Настройка OSPF



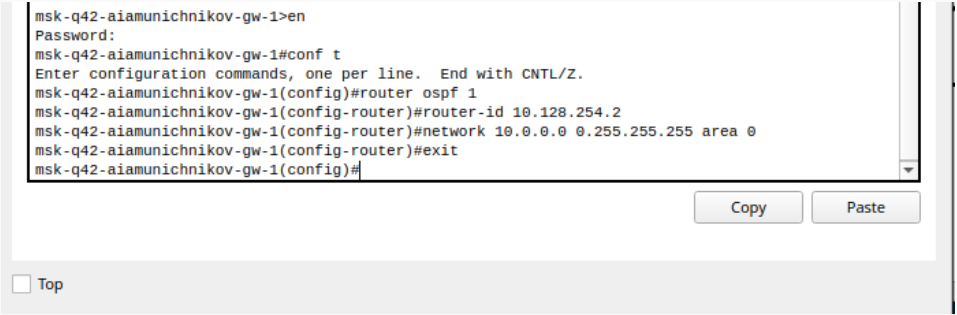


Рис. 4: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

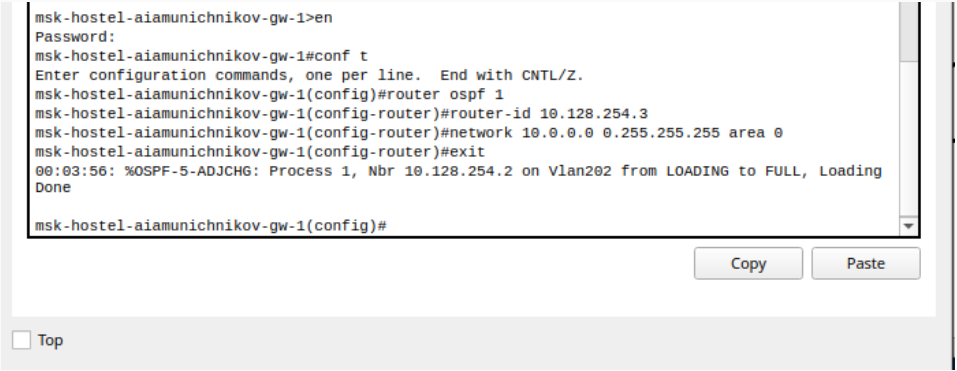


Рис. 5: Настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

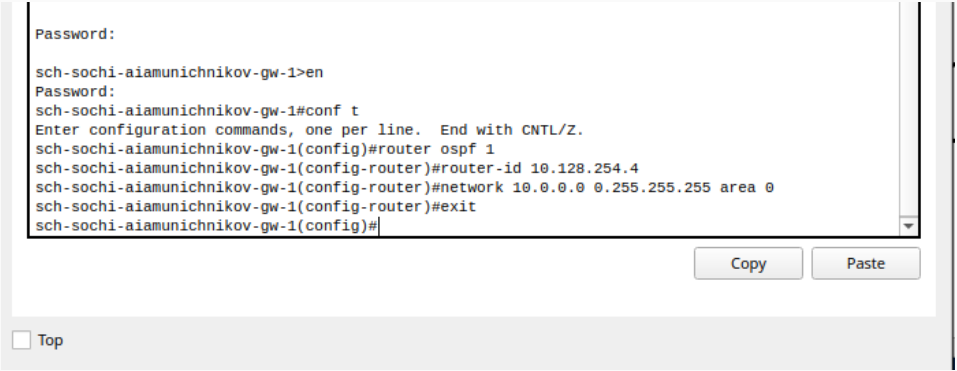


Рис. 6: Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

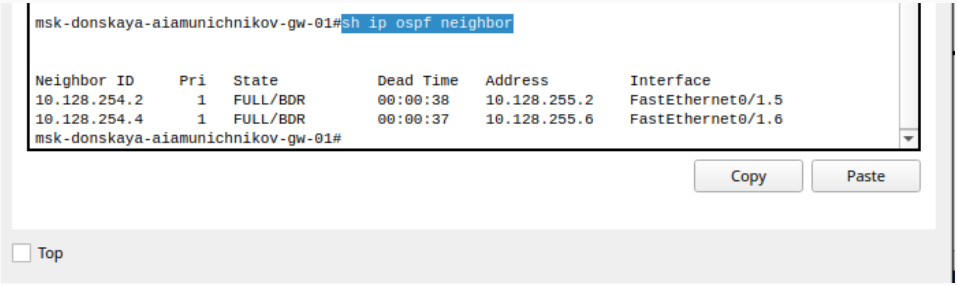


Рис. 7: Проверка состояния протокола OSPF на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1

Настройка OSPF

```
msk-q42-aiamunichnikov-gw-1#show ip ospf
 Routing Process "ospf 1" with ID 10.128.254.2
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 SPF schedule delay 5 secs, Hold time between two SPFs 10 secs
 Minimum LSA interval 5 secs. Minimum LSA arrival 1 secs
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
 Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
 Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
 External flood list length 0
    Area BACKBONE(0)
        Number of interfaces in this area is 4
        Area has no authentication
        SPF algorithm executed 3 times
        Area ranges are
        Number of LSA 8. Checksum Sum 0x059f73
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 0x000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
 --More--
```

Copy Paste

Top

Настройка OSPF

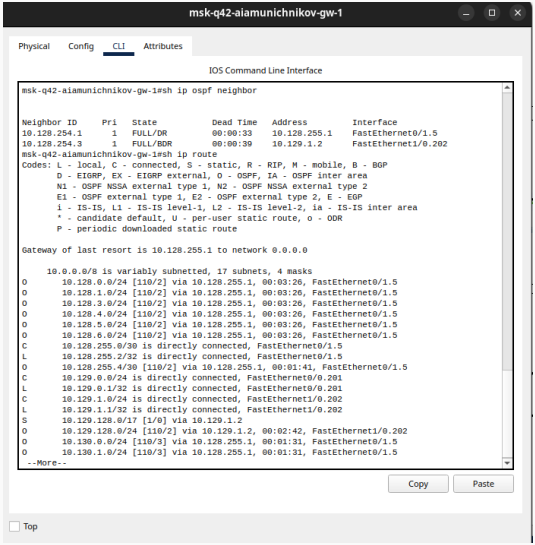


Рис. 9: Проверка состояния протокола OSPF на маршрутизаторе msk-q42-gw-1

Настройка OSPF

```
msk-hostel-aiamunichnikov-gw-1#show ip ospf
 Routing Process "ospf 1" with ID 10.128.254.3
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 SPF schedule delay 5 secs, Hold time between two SPFs 10 secs
 Minimum LSA interval 5 secs. Minimum LSA arrival 1 secs
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
 Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
 Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
 External flood list length 0
    Area BACKBONE(0)
        Number of interfaces in this area is 2
        Area has no authentication
        SPF algorithm executed 4 times
        Area ranges are
        Number of LSA 8. Checksum Sum 0x059f73
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 0x000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
 --More--
```

Copy Paste

Top

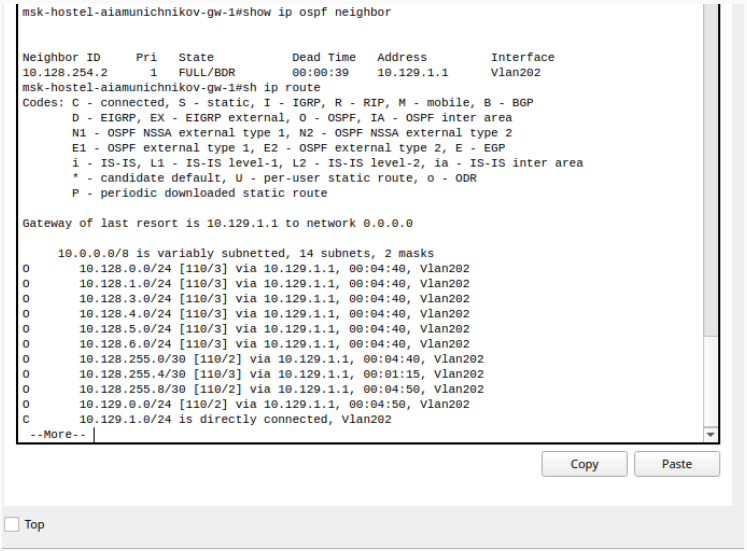


Рис. 11: Проверка состояния протокола OSPF на маршрутизирующем коммутаторе msk-hostel-gw-1

Настройка OSPF

```
sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1#show ip ospf
 Routing Process "ospf 1" with ID 10.128.254.4
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 SPF schedule delay 5 secs, Hold time between two SPFs 10 secs
 Minimum LSA interval 5 secs. Minimum LSA arrival 1 secs
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
 Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
 Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
 Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
 External flood list length 0
    Area BACKBONE(0)
        Number of interfaces in this area is 4
        Area has no authentication
        SPF algorithm executed 6 times
        Area ranges are
        Number of LSA 8. Checksum Sum 0x059777
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 0x000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
 --More--
```

Copy Paste

Top

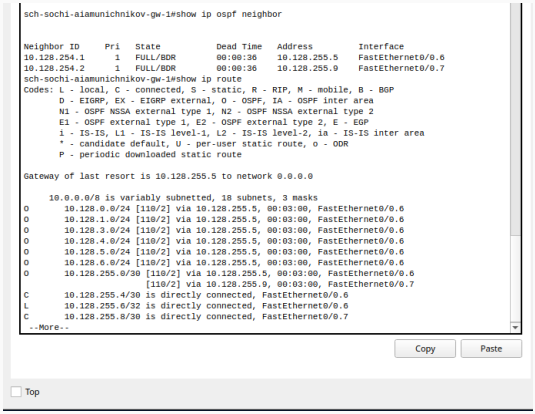
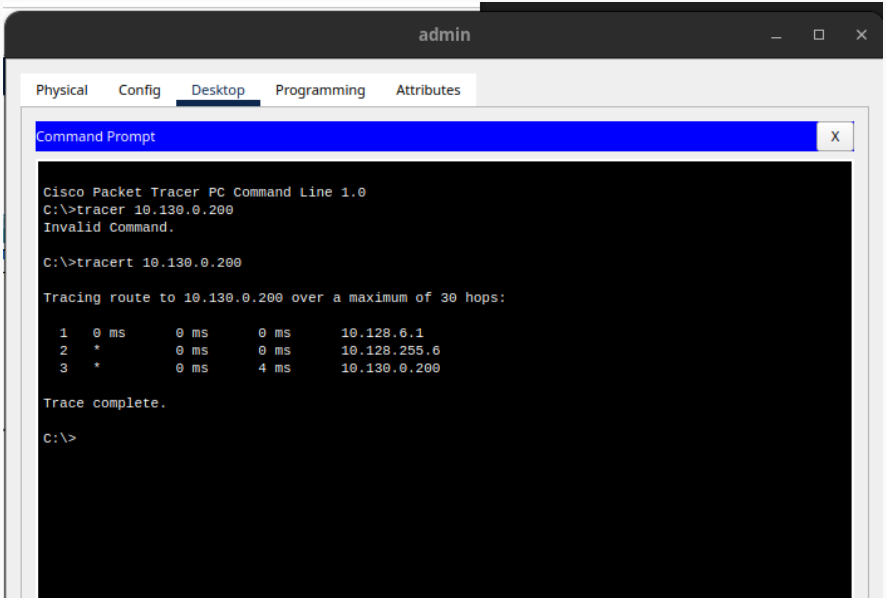
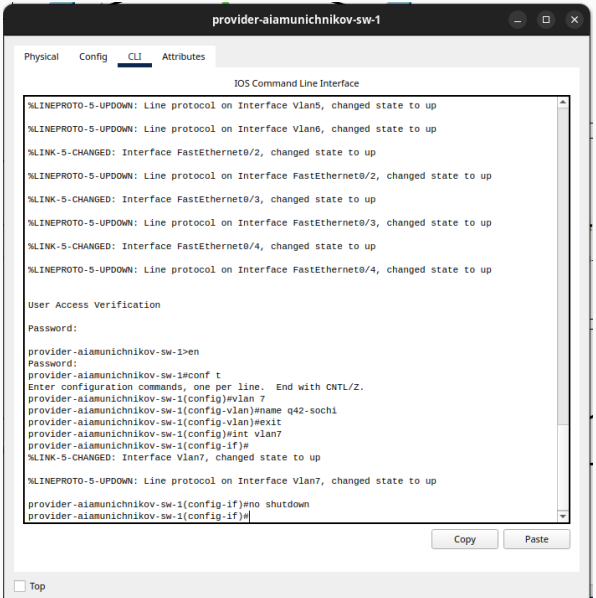


Рис. 13: Проверка состояния протокола OSPF на маршрутизаторе sch-sochi-gw-1


admin
Physical
Config
Desktop
Programming
Attributes
Command Prompt
X
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>tracer 10.130.0.200
Invalid Command.
C:\>tracert 10.130.0.200
Tracing route to 10.130.0.200 over a maximum of 30 hops:
1 0 ms 0 ms 0 ms 10.128.6.1
2 * 0 ms 0 ms 10.128.255.6
3 * 0 ms 4 ms 10.130.0.200
Trace complete.
C:\>

Настройка линка 42-й квартал–Сочи



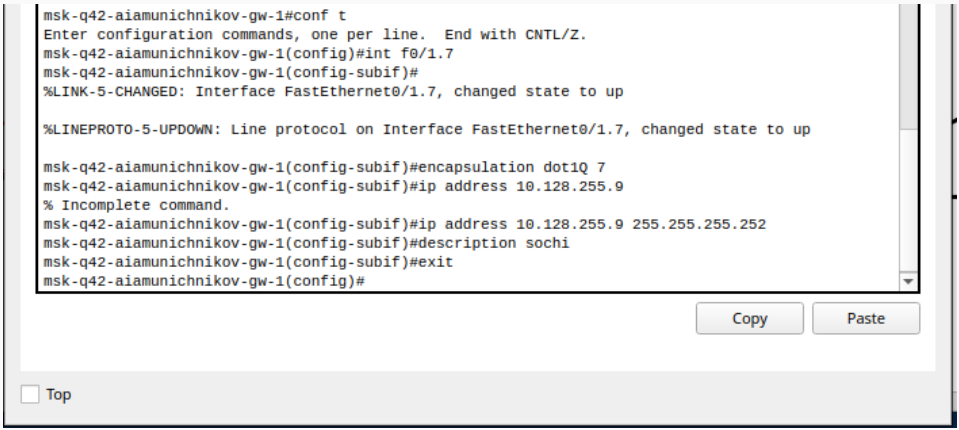


Рис. 16: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

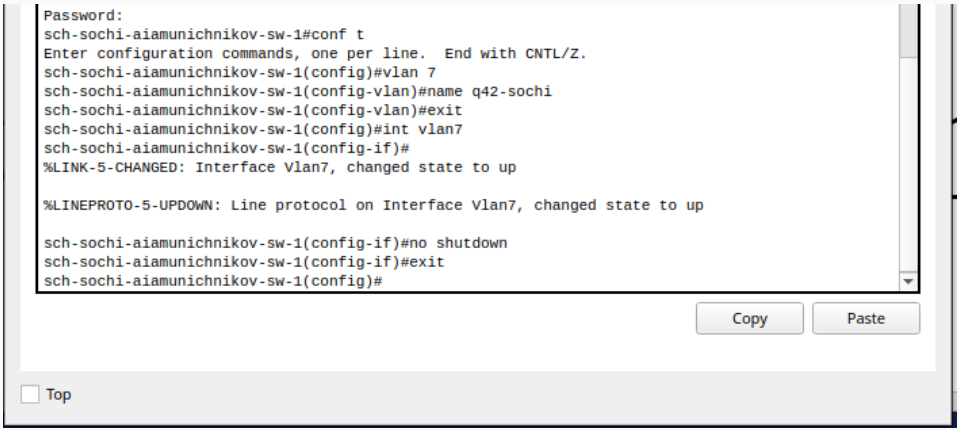


Рис. 17: Настройка коммутатора sch-sochi-sw-1

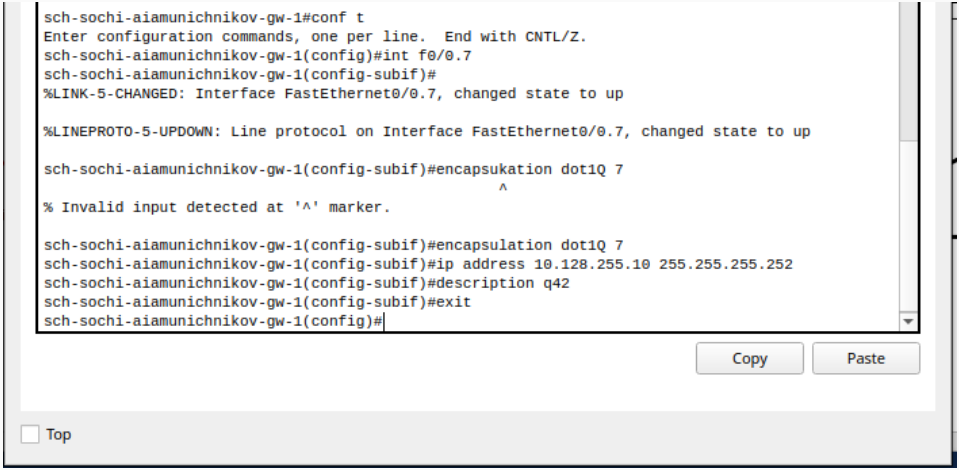


Рис. 18: Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

Проверка настроек

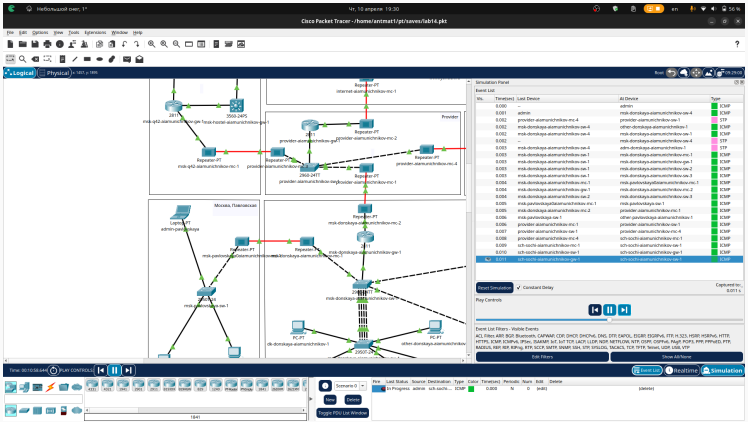


Рис. 19: Движение пакета ICMP при пересылке с администратора на ПК в Сочи в режиме симуляции

Проверка настроек

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	admin	ICMP
	0.001	admin	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-4	ICMP
	0.001	--	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	STP
	0.002	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1	STP
	0.002	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-4	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.003	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-gw-1	ICMP
	0.004	msk-donskaya-aiamunichnikov-gw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-2	ICMP
	0.005	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-2	provider-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.006	provider-aiamunichnikov-mc-1	provider-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.007	provider-aiamunichnikov-sw-1	provider-aiamunichnikov-mc-3	ICMP
	0.008	provider-aiamunichnikov-mc-3	msk-q42-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.009	msk-q42-aiamunichnikov-mc-1	msk-q42-aiamunichnikov-gw-1	ICMP
	0.010	msk-q42-aiamunichnikov-gw-1	msk-q42-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.011	msk-q42-aiamunichnikov-mc-1	provider-aiamunichnikov-mc-3	ICMP
	0.012	provider-aiamunichnikov-mc-3	provider-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.013	provider-aiamunichnikov-sw-1	provider-aiamunichnikov-mc-4	ICMP
	0.014	provider-aiamunichnikov-mc-4	sch-sochi-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.015	sch-sochi-aiamunichnikov-mc-1	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.016	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1	ICMP
	0.017	sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.018	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	pc-sochi-1	ICMP

Рис. 20: Движение пакета ICMP при пересылке с администратора на ПК в Сочи в режиме симуляции после отключения vlan 6

Проверка настроек

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	admin	ICMP
	0.001	admin	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-4	ICMP
	0.002	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-4	other-donskaya-aiamunichnikov-1	ICMP
	0.002	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-4	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.003	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.003	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-gw-1	ICMP
	0.003	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-2	ICMP
	0.003	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-3	ICMP
	0.004	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-1	msk-pavlovskaya0aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.004	msk-donskaya-aiamunichnikov-gw-1	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-2	ICMP
	0.004	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-2	msk-donskaya-aiamunichnikov-sw-3	ICMP
	0.005	msk-pavlovskaya0aiamunichnikov-mc-1	msk-pavlovskaya-sw-1	ICMP
	0.005	msk-donskaya-aiamunichnikov-mc-2	provider-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.006	msk-pavlovskaya-sw-1	other-pavlovskaya-aiamunichnikov-1	ICMP
	0.006	provider-aiamunichnikov-mc-1	provider-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.007	provider-aiamunichnikov-sw-1	provider-aiamunichnikov-mc-4	ICMP
	0.008	provider-aiamunichnikov-mc-4	sch-sochi-aiamunichnikov-mc-1	ICMP
	0.009	sch-sochi-aiamunichnikov-mc-1	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.010	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1	ICMP
	0.011	sch-sochi-aiamunichnikov-gw-1	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	ICMP
	0.012	sch-sochi-aiamunichnikov-sw-1	pc-sochi-1	ICMP

Рис. 21: Движение пакета ICMP при пересылке с администратора на ПК в Сочи в режиме симуляции после подключения vlan 6

Выводы

Выводы

В результате выполнения лабораторной были приобретены практические навыки по настройке динамической маршрутизации между территориями организации.