



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ

«Информатика и системы управления»

КАФЕДРА

«Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЁТ

По лабораторной работе № 9

По курсу: «Компьютерные сети»

Тема: «Изучение технологии виртуальных локальных сетей (VLAN) в сетевом симуляторе. Настройка маршрутизации между VLAN»

Вариант: 6

Студент: Керимов А. Ш.

Группа: ИУ7-74Б

Оценка (баллы): _____

Преподаватель: Рогозин Н. О.

Москва

2020

Оглавление

1	Задание 1	3
1.1	Настройка	3
2	Задание 2	4
2.1	Настройка	4
3	Задание 3	6
3.1	Настройка	6
4	Задание 4	7
4.1	Результат	7

1 Задание 1

Назначить адреса подсетей:

1. Подсеть 1: 192.168.6.0/24
2. Подсеть 2: 192.168.7.0/24
3. Подсеть 3: 192.168.8.0/24

1.1 Настройка

На хостах были настроены адреса интерфейсов.

Хост	Адрес	Маска
Server0	192.168.6.1	255.255.255.0
Server1	192.168.6.2	255.255.255.0
PC0	192.168.8.1	255.255.255.0
PC1	192.168.8.2	255.255.255.0
PC2	192.168.8.3	255.255.255.0
PC3	192.168.7.1	255.255.255.0
PC4	192.168.7.2	255.255.255.0

2 Задание 2

Настроить поддержку трёх виртуальных локальных сетей (VLAN 10, 20, 30) на коммутаторе.

2.1 Настройка

Листинг 2.1: Настройка коммутатора Switch0

```
1 Switch>en
2 Switch#sh vl
3
4 VLAN Name                Status    Ports
5 -----
6 1    default              active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
7 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
9 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
10 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
11 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
12 Gig0/1, Gig0/2
13 1002 fddi-default        active
14 1003 token-ring-default  active
15 1004 fddinet-default     active
16 1005 trnet-default       active
17
18 VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp   BrdgMode Trans1 Trans2
19 -----
20 1    enet   100001    1500  -     -     -     -     -     0     0
21 1002 fddi   101002    1500  -     -     -     -     -     0     0
22 1003 tr     101003    1500  -     -     -     -     -     0     0
23 1004 fdnet  101004    1500  -     -     -     ieee  -     0     0
24 1005 trnet  101005    1500  -     -     -     ibm   -     0     0
25
26 VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp   BrdgMode Trans1 Trans2
27 -----
28
29 Remote SPAN VLANs
30 -----
31
32 Primary Secondary Type          Ports
33 -----
34 Switch#conf t
35 Switch(config)#in v 10
36 Switch(config-if)#interface range f0/1-f0/2
37 Switch(config-if-range)#sw m a
38 Switch(config-if-range)#sw a v 10
39 Switch(config-if-range)#ex
40 Switch(config)#in v 20
41 Switch(config-if)#interface range f0/3-f0/4
42 Switch(config-if-range)#sw m a
43 Switch(config-if-range)#sw a v 20
44 Switch(config-if-range)#ex
45 Switch(config)#in v 30
46 Switch(config-if)#interface range f0/5-f0/7
47 Switch(config-if-range)#sw m a
48 Switch(config-if-range)#sw a v 30
49 Switch(config-if-range)#ex
50 Switch(config)#ex
51 Switch#sh vl
52
```

```

53 | VLAN Name                               Status   Ports
54 | -----
55 | 1    default                             active   Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11
56 | Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
57 | Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19
58 | Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23
59 | Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
60 | 10   VLAN0010                           active   Fa0/1, Fa0/2
61 | 20   VLAN0020                           active   Fa0/3, Fa0/4
62 | 30   VLAN0030                           active   Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
63 | 1002 fddi-default                       active
64 | 1003 token-ring-default                 active
65 | 1004 fddinet-default                   active
66 | 1005 trnet-default                     active
67 |
68 | VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
69 | -----
70 | 1    enet   100001    1500 -      -      -      -      -      0      0
71 | 10   enet   100010    1500 -      -      -      -      -      0      0
72 | 20   enet   100020    1500 -      -      -      -      -      0      0
73 | 30   enet   100030    1500 -      -      -      -      -      0      0
74 | 1002 fddi   101002    1500 -      -      -      -      -      0      0
75 | 1003 tr     101003    1500 -      -      -      -      -      0      0
76 | 1004 fdnet  101004    1500 -      -      -      ieee -      0      0
77 | 1005 trnet  101005    1500 -      -      -      ibm  -      0      0
78 |
79 | VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
80 | -----
81 |
82 | Remote SPAN VLANs
83 | -----
84 |
85 | Primary Secondary Type                Ports
86 | -----
87 | Switch#ex

```

3 Задание 3

Настроить маршрутизацию между виртуальными локальными сетями на маршрутизаторе.

3.1 Настройка

Листинг 3.1: Настройка маршрутизатора Router0

```
1 Router>en
2 Router#conf t
3 Router(config)#in g0/0/0.1
4 Router(config-subif)#en d 10
5 Router(config-subif)#ex
6 Router(config)#in g0/0/0.2
7 Router(config-subif)#en d 20
8 Router(config-subif)#ex
9 Router(config)#in g0/0/0.3
10 Router(config-subif)#en d 30
11 Router(config-subif)#ex
12 Router(config)#in g0/0/0
13 Router(config-if)#no sh
14 Router(config-if)#ex
15 Router(config)#ex
16 Router#ex
```

4 Задание 4

Выделить и озаглавить на схеме каждую виртуальную локальную сеть.

4.1 Результат

