МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВПО «ВГТУ»

Факультет информационных технологий и компьютерной безопасности

Кафедра систем информационной безопасности

Лабораторная работа №2

По дисциплине «Сети и системы передачи информации»

Разработал студент ИБ-181 Федоров В.К Группа Подпись Фамилия, инициалы

Руководитель Куликов С.С.

Подпись Фамилия, инициалы

Сдана\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Воронеж 2020

Цель работы: Изучить принципы работы интерфейсов, линий связи и сетевых устройств физического уровня модели OSI.

Порядок выполнения работы

1) Изучение принципов работы интерфейсов и линии связи

о) На компьютерах PC0 – PC7 получите информацию о MAC-адресах и IP-адресах активных интерфейсов, проанализируйте и запишите в отчет в виде таблицы со столбцами <<Название устройства | Тип и номер интерфейса | MAC-адрес интерфейса | IP-адрес интерфейса>>.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название устройства | Тип и номер  интерфейса | МАС-адрес интерфейса | IP-адрес  интерфейса |
| PC0 | FastEthernet0 | 000C.85EC.5338 | 192.168.19.1 |
| PC1 | FastEthernet0 | 0060.3E3C.E48B | 192.168.19.2 |
| PC2 | GigabinEthernet0 | 00D0.BAED.46A5 | 192.168.20.1 |
| PC3 | GigabinEthernet0 | 00E0.F9A1.CE4E | 192.168.20.2 |
| PC4 | FastEthernet0 | 0002.16C3.26EC | 192.168.21.1 |
| PC5 | FastEthernet0 | 0009.7C2C.4E31 | 192.168.21.2 |
| PC6 | GigabinEthernet0 | 0090.0C58.82C8 | 192.168.22.1 |
| PC7 | GigabinEthernet0 | 000D.BD20.9654 | 192.168.22.2 |

2) Изучение принципов работы ethernet – интерфейса

ж) На маршрутизаторах Router0 и Router1 получите информацию о MAC-адресах и IP-адресах активных интерфейсов, проанализируйте и запишите в отчет в виде таблицы со столбцами <<Название устройства | Тип и номер интерфейса| MAC-адрес интерфейса | IP-адрес интерфейса>>.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название устройства | Тип и номер  интерфейса | МАС-адрес интерфейса | IP-адрес  интерфейса |
| Router0 | FastEthernet0/0 | 0040.0B79.9001 | 192.168.23.1 |
| Router1 | FastEthernet0/0 | 0003.E46B.C401 | 192.168.23.2 |

3) Изучение принципов работы serial – интерфейса

ж) На маршрутизаторах Router2 и Router3 получите информацию о MAC-адресах и IP-адресах активных интерфейсов, проанализируйте и запишите в

отчет в виде таблицы со столбцами <<Название устройства | Тип и номер интерфейса | IP-адрес интерфейса>>.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название устройства | Тип и номер  интерфейса | IP-адрес  интерфейса |
| Router2 | Serial0/0/0 | 192.168.24.1 |
| Router3 | Serial0/1/0 | 192.168.24.2 |

4) Изучение принципов работы повторителя

з) На компьютерах PC8 – PC11 получите информацию о MAC-адресах и IP-адресах активных интерфейсов, проанализируйте и запишите в отчет в виде таблицы со столбцами <<Название устройства | Тип и номер интерфейса | MAC-адрес интерфейса | IP-адрес интерфейса>>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название устройства | Тип и номер  интерфейса | МАС-адрес интерфейса | IP-адрес  интерфейса |
| PC8 | FastEthernet 0 | 0090.2B55.D712 | 192.168.25.1 |
| PC9 | FastEthernet 0 | 00E0.B0C9.6435 | 192.168.25.2 |
| Repeater0 | Port 0  Port 1 | - | - |
| PC10 | GigabitEthernet0 | 0001.C989.2628 | 192.168.26.1 |
| PC11 | GigabitEthernet0 | 0001.96AB.C812 | 192.168.26.2 |
| Repeater1 | Port 0  Port 1 | - | - |

5) Изучение принципов работы концентратора

з) На компьютерах PC12 – PC19 получите информацию о MAC-адресах и IP-адресах активных интерфейсов, проанализируйте и запишите в отчет в виде таблицы со столбцами <<Название устройства | Тип и номер интерфейса | MAC-адрес интерфейса | IP-адрес интерфейса>>.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название устройства | Тип и номер  интерфейса | МАС-адрес интерфейса | IP-адрес  интерфейса |
| PC12 | FastEthernet0 | 0090.2B97.EC99 | 192.168.27.1 |
| PC13 | FastEthernet0 | 00D0.BC7E.39E7 | 192.168.27.2 |
| PC14 | GigabitEhternet0 | 00D0.979E.2B07 | 192.168.27.3 |
| PC15 | GigabitEhternet0 | 0004.9AC8.3C20 | 192.168.27.4 |
| PC16 | FastEthernet0 | 0001.43E9.5DA0 | 192.168.27.5 |
| PC17 | FastEthernet0 | 0002.1790.DE64 | 192.168.27.6 |
| PC18 | GigabitEhternet0 | 0060.2F69.DB79 | 192.168.27.7 |
| PC19 | GigabitEhternet0 | 00E0.F9DB.B258 | 192.168.27.8 |