

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**

**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Институт**  **информационных**  **технологий** | **Кафедра**  **информационных технологий и вычислительных систем** |

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ   
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ   
«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТА | *4* | КУРСА | | *бакалавриата* | ГРУППЫ | *ИДБ-18-01* |
|  | | | *(уровень профессионального образования)* | |  | |

|  |
| --- |
| **РОТАЧ РОМАН ЕВГЕНЬЕВИЧ** |
| *(ФИО)* |

НА ТЕМУ

|  |
| --- |
| «Локальные сети на основе коммутаторов» |

Вариант 5

|  |  |
| --- | --- |
| Направление: | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
| Профиль подготовки: | Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отчет сдан «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | | | |
|  |  |  |  |
| Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | | | |
| Преподаватель | Сосенушкин С.Е., доцент |  |  |
|  | *(Ф.И.О., должность, степень, звание.)* |  | *(подпись)* |

МОСКВА 2021

## Схема сети

### 

Рис. 1. Схема сценария 3

### Расчет адресов сетей

| **Параметр** | **LAN A** | **LAN B** | **LAN C** | **LAN D** | **LAN E** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество узлов | 323 | 13 | 11 | 2 | 2 |
| Ближайшая сверху степень двойки | 9 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Маска (префикс) | 23 | 28 | 28 | 30 | 30 |
| Маска (десятичн.) | 255.255.254.0 | 255.255.255.240 | 255.255.255.240 | 255.255.255.252 | 255.255.255.252 |
| SUBNET | 108.144.0.0 | 108.145.0.0 | 108.146.0.0 | 192.168.8.0 | 192.168.8.4 |
| HOSTMIN (router) | 108.144.0.1 | 108.145.0.1 | 108.146.0.1 | 192.168.8.1 | 192.168.8.5 |
| HOSTMAX (host) | 108.144.1.254 | 108.145.0.14 | 108.146.0.14 | 192.168.8.2 | 192.168.8.6 |
| BROAD-CAST | 108.144.1.255 | 108.145.0.15 | 108.146.0.15 | 192.168.8.3 | 192.168.8.7 |
| Суммарный адр./маска | 108.144.0.0/14 | | | 192.168.8.0/29 | |

Вывод: исходя из полученных SUBNET-ов получаем суммарный адрес и его маску.

### Сведения о конфигурации устройств

| **Устройство** | **Интер-фейс** | **IP-адрес** | **Маска подсети** | **Основной шлюз** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PC A | NIC | 108.144.1.254 | 255.255.254.0 | 108.144.0.1 |
| PC B | NIC | 108.145.0.14 | 255.255.255.240 | 108.145.0.1 |
| PC C | NIC | 108.146.0.14 | 255.255.255.240 | 108.146.0.1 |
| Router A | Fa0/0 | 108.144.0.1 | 255.255.254.0 | - |
| Fa1/0 | 192.168.8.1 | 255.255.255.252 | - |
| Router B | Fa0/0 | 108.145.0.1 | 255.255.255.240 | - |
| Fa1/0 | 192.168.8.5 | 255.255.255.252 | - |
| Router C | Fa1/0 | 108.146.0.1 | 255.255.255.240 | - |
| Fa2/0 | 192.168.8.2 | 255.255.255.252 | - |
| Fa3/0 | 192.168.8.6 | 255.255.255.252 | - |
| Fa4/0 | 15.16.7.1 | 255.255.255.252 | - |
| ISP | Fa0/0 | 15.16.7.2 | 255.255.255.252 | - |
| Fa0/1 | 10.0.0.1 | 255.255.255.0 | - |
| PC 0 | NIC | 10.0.0.254 | 255.255.255.0 | 10.0.0.1 |

Вывод: в таблице выше мы видим 7 сетей, три из которых между маршрутизаторами, а четыре содержат компьютеры.

**Сведения о таблицах маршрутизации** (добавить необходимое число строк)

**НАДО ДОБАВИТЬ С В ИСТОЧНИКИ ЗАПИСИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устройство** | **Источник записи** | **Сеть назначения** | **AD/Метрика** | **Маршрут** |
| Router A | S | 10.0.0.0 | 0 | FastEthernet1/0 |
| C | 108.144.0.0/23 | 0 | FastEthernet0/0 |
| S | 108.145.0.0/28 | [1/0] |  |
| S | 108.146.0.0/28 | [1/0] |  |
| C | 192.168.8.0 | 0 | FastEthernet1/0 |
| S | 192.168.8.4 | [1/0] |  |
| S\* | 0.0.0.0/0 | [1/0] |  |
| Router B | S | 10.0.0.0 | 0 | FastEthernet1/0 |
| S | 108.144.0.0/23 | [1/0] |  |
| C | 108.145.0.0/28 | 0 | FastEthernet0/0 |
| S | 108.146.0.0/28 | [1/0] |  |
| S | 192.168.8.0 | [1/0] |  |
| C | 192.168.8.4 | 0 | FastEthernet1/0 |
| S\* | 0.0.0.0/0 | [1/0] |  |
| S | 10.0.0.0 | 0 | FastEthernet4/0 |
| Router C | C | 15.16.7.1 | 0 | FastEthernet4/0 |
| S | 108.144.0.0/23 | [1/0] |  |
| S | 108.145.0.0/28 | [1/0] |  |
| C | 108.146.0.0/28 | 0 | FastEthernet1/0 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | C | 192.168.8.0 | 0 | FastEthernet2/0 |
| C | 192.168.8.4 | 0 | FastEthernet3/0 |
| S\* | 0.0.0.0/0 | 0 | FastEthernet4/0 |
| ISP | C | 10.0.0.0 | 0 | FastEthernet0/1 |
| C | 15.16.7.0 | 0 | FastEthernet0/0 |
| S | 108.144.0.0 | [1/0] |  |
| S | 192.168.8.0 | [1/0] |  |

Вывод: в таблице маршрутизации связали выходной порт роутера с сетью назначения, также в ней можно увидеть настроенные вручную статические маршруты и построить маршрут опираясь на указанные метрики.