Самойлов Александр Сергеевич

Задание 1

Задание 2

1. IP-адрес = 10.24.56.101 (Класс A)

Номер сети: 10.0.0.0

Узел: 24.56.101

1. IP-адрес = 122.123.255.100 (Класс B)

Номер сети: 122.123.0.0

Узел: 255.100

1. IP-адрес = 129.34.38.40 (Класс B)

Номер сети: 129.34.0.0

Узел: 38.40

1. IP-адрес = 189.167.25.130 (Класс B)

Номер сети: 189.167.0.0

Узел: 25.130

1. IP-адрес = 198.168.124.135 (Класс C)

Номер сети: 198.168.124.0

Узел: 135

Задание 3

1. IP-адрес = 192.168.25.29, маска 255.255.0.0

192.168.25.29 & 255.255.0.0 = 192.168.0.0 (Номер сети)

Номер узла: 0.0.25.29

1. IP-адрес = 192.168.25.29, маска = 255.192.0.0

192.168.25.29 & 255.192.0.0 = 192.128.0.0 (Номер сети)

Номер узла: 0.0.25.29

1. IP-адрес = 178.31.31.8, маска = 255.255.252.0

178.31.31.8 & 255.255.252.0 = 178.31.28.0 (Номер сети)

Номер узла: 0.0.3.8

Ответы на вопросы

1. Односегментная сеть Ethernet, построенная на основе концентратора, обычно имеет топологию общей шины.
2. Для сетевой технологии Ethernet характерны следующие концепции:

* Коммутация пакетов.
* Произвольная топология.
* Типовая топология.
* Разделяемая передающая среда.

1. Коммутация пакетов обычно более эффективна, чем коммутация каналов, потому что она позволяет эффективнее использовать ресурсы сети, разделяя их между различными соединениями по мере необходимости. Коммутация каналов требует выделения фиксированного канала для каждого соединения, что может привести к неэффективному использованию ресурсов.
2. Различия между понятиями:

* Логические соединения - это абстрактные соединения, на которых основаны некоторые протоколы.
* Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов - это логические каналы, создаваемые для передачи данных между двумя конечными точками в сети.
* Составные каналы в сетях с коммутацией каналов - это физические каналы, объединенные в один для передачи данных.

1. Верные утверждения:

* A. Верно, разделение линий связи может привести к повышению пропускной способности канала.
* B. Верно, конфигурация физических связей может совпадать с конфигурацией логических связей.
* C. Неверно, главной задачей службы разрешения имен является преобразование сетевых имен в сетевые адреса.
* D. Верно, протоколы без установления соединений также называются дейтаграммными протоколами.

1. Функции сетевого адаптера включают в себя преобразование данных между форматом, понятным компьютеру, и форматом, используемым на сети, а также управление физическим соединением сетевого кабеля.
2. Для создания проводной локальной сети необходимы:

* Компьютеры или устройства.
* Сетевые адаптеры в компьютерах.
* Сетевые кабели.
* Коммутаторы или концентраторы.

1. Причины отсутствия отклика на запрос тестовой утилиты ping могут включать в себя неправильную настройку сетевого оборудования, отключение или повреждение сетевого кабеля, проблемы с настройками брандмауэра и другие сетевые проблемы.
2. Скорость передачи данных при проводном соединении может варьироваться, но обычно измеряется в мегабитах в секунду (Мбит/с) или гигабитах в секунду (Гбит/с). Фактическая скорость передачи данных может быть меньше заявленной из-за различных факторов, таких как шум на линии, протоколы слоя сетевого управления и другие.
3. Коллизия - это ситуация, когда два или более устройства в сети пытаются передать данные одновременно по общей среде передачи, что может привести к потере данных и необходимости их повторной передачи. В современных сетях Ethernet применяются методы CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) для управления коллизиями.