1. Для чего предназначен протокол DHCP? для централизованного управления IP-параметрами конечного клиентского оборудования.

2. На каком уровне модели OSI работает протокол DHCP?

3. Какие способы назначения IP-адресом с помощью DHCP существуют?

Протокол DHCP предоставляет три способа распределения IP-адресов:

**• Ручное распределение**. При этом способе сетевой администратор сопоставляет локальному адресу (для Ethernet сетей это MAC-адрес) каждого клиентского компьютера определённый IP-адрес. Фактически, данный способ распределения адресов отличается от ручной настройки каждого компьютера лишь тем, что сведения об адресах хранятся централизованно (на сервере DHCP), и потому их проще изменять при необходимости.

• **Автоматическое распределение**. При данном способе каждому компьютеру на постоянное использование выделяется произвольный свободный IP-адрес из определённого администратором диапазона.

• **Динамическое распределение**. Этот способ аналогичен автоматическому распределению, за исключением того, что адрес выдаётся компьютеру не на постоянное пользование, а на определённый срок – срок аренды. По истечении половины срока клиент должен отправить запрос на продление аренды. Если такой запрос не поступает на DHCP-сервер до конца срока аренды, то IP-адрес вновь считается свободным.

4. Какие параметры, кроме IP-адреса, может получить DHCP-клиент?

Основные параметры DHCP в пакете, кроме IP-адреса и маски, это 3 (Gateways), 6 (Domain Name Servers), 44 (NBT Name Servers), 46 (NBT Node Type). Эти параметры групповые, то есть могут иметь несколько значений.

5. Какой запрос позволяет DHCP-клиенты получить дополнительные параметры без

назначения IP-адреса?

6. Может ли DHCP-клиент получить IP-адрес, если DHCP-сервер отсутствует в рамках

физической сети?(NOPE)

7. Какие компоненты службы DHCP Вам известны?

Служба DHCP состоит из трех основных компонент:

**1. Серверы DHCP.** В состав сервера DHCP входит инструмент, который позволяет администратору настраивать пул адресов и режимы их назначения. В работе сервер DHCP использует собственную базу данных IP-адресов и других параметров настройки. Сервер DHCP поддерживает более 30 опций DHCP согласно RFC 2132. Параметры конфигурации TCP/IP, которые могут быть назначены сервером DHCP по умолчанию, включают: IP-адрес для каждого сетевого адаптера на клиентском компьютере, маску подсети, шлюз по умолчанию, IP-адрес DNS или WINS сервера.

**2. Клиенты DHCP.** Клиентами сервера DHCP могут быть компьютеры, работающие на любой платформе.

**3. Агенты ретрансляции DHCP.** Работа протокола DHCP основана на механизме широковещания. Маршрутизаторы не ретранслируют широковещательные посылки, поэтому передача таких посылок выполняется агентом ретрансляции. Агент ретрансляции DHCP, как правило, работает на маршрутизаторе, либо хосте, который слушает широковещательные сообщения DHCP и переадресовывает их на заданный сервер (серверы) DHCP. Использование агентов ретрансляции избавляет от необходимости устанавливать сервер DHCP в каждом физическом сегменте сети. Агент не только обслуживает прямые локальные запросы клиента DHCP и перенаправляет их на удаленные серверы DHCP, но также возвращает ответы удаленных серверов DHCP клиентам DHCP.

8. Что понимается под арендой в протоколе DHCP?(IP-adres)

9. Какая утилита позволяет узнать текущий IP-адрес узла сети?(Windows- ipconfig В Linux- ifconfig)

10. В каком случае DHCP-сервер продлевает срок аренды IP-адреса?(пока устройства находится в сети аренда будет продлевается)

11. Какие запросы используются при получении IP-адреса по протоколу DHCP?

12. Какая утилита позволяет сбросить текущие настройки стека TCP/IP или обновить их с

DHCP-сервера?

13. Для чего предназначена служба DNS? **DNS** **обеспечивает** **связь** **между** **доменом** **и** **IP-адресом**, позволяя браузеру найти конкретный сайт среди миллионов других

14. Какие типы доменных имен существуют?

Существуют следующие типы доменов:

* Корневой (нулевой) домен – самый верхний уровень, в любой системе доменных имен. В действующей системе DNS, он отображается без символов. У этого уровня нет символьного обозначения, поэтому он отображается как точка – «.»;
* Первый (верхний) – один из самых важных уровней домена. Он проставляется в конце доменного имени, и может обозначать региональную принадлежность сайта, или тип деятельности, которой он занимается;
* Уровни домена, начиная от второго и ниже, служат для уточнения информации о сайте. Например, домен второго уровня будет указывать на страну, третьего – на город. Также это могут быть субдомены, то есть обозначения отдельных, автономных частей некоторых организаций.

15. Как создать соответствие "доменное имя - IP-адрес" в базе DNS-сервера?

16. Что понимается под псевдонимами доменных имен и как создаются соответствующие

записи в БД DNS-сервера?

17. Можно ли назначать IP-адрес DNS-серверов динамически с помощью DHCP?

18. Можно ли с помощью утилиты ping по доменному имени проверить прохождение

пакетов между узлами?

19. Какими функциональными возможностями обладает протокол HTTP?

20. Как происходит настройка HTTP-службы в Cisco Packet Tracer?

21. Назовите достоинства и недостатки HTTP?

22. Каким образом можно защитить гипертекстовые данные, передаваемые от Web-сервера

клиенту