

Тематика вопросов викторины по номинации vIP

I. Тема: Основы IP сетей (IP Basics)

- 1) Стек протоколов TCP/IP. К каким уровням относятся различные протоколы.
- 2) IP-адрес, маска подсети, связь адреса подсети и адреса хоста.
- 3) Использование известными приложениями Портов TCP/UDP.
- 4) Назначение Протоколов прикладного уровня в IP-сетях.
- 5) Методы приоритизации трафика и обеспечения качества сервиса в сетях IP. PNB, DSCP, IP Precedence, VLAN PRI.

Материалы для подготовки:

- Вебинар [«Модель OSI и стек TCP/IP»](#)
- Вебинар [«Протокол IP. Адресация IPv4. Планирование IP подсетей»](#)
- Вебинар [«Принципы и механизмы обеспечения качества сервисов \(QoS\) в пакетных сетях»](#)
- Вебинар [«Симулятор сетей передачи данных eNSP»](#), а также ссылки для загрузки официальной документации по технологиям и продуктам в материалах вебинара
Документация также доступна по ссылкам:
<http://support.huawei.com/enterprise/en/index.html>
[http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR Information Service Portal en.html](http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR%20Information%20Service%20Portal_en.html)

II. Тема: Технологии и протоколы LAN и WAN (LAN & WAN Technologies and Protocols)

- 1) Топологии и физические носители в сетях передачи данных
- 2) Семейство протоколов Ethernet (носители, скорости, дуплекс, адресация, стандарты)
- 3) Принципы работы LAN-Switch (VLAN, Link Aggregation, VRRP, xSTP).
- 4) Семейство протоколов PPP/MLPPP (LCP, PAP, CHAP, IPCP, PPPoE)
- 5) Особенности протоколов WiFi (стандарты 802.11a/b/g/n/ac – модуляция, частотные диапазоны, скорости передачи)

Материалы для подготовки:

- Вебинар [«Технология Ethernet. Технология VLAN»](#)
- Вебинар [«Резервирование в сетях LAN. Протокол STP»](#)
- Вебинар [«Резервирование в сетях LAN. Протокол LACP. Протокол VRRP»](#)

- Вебинар [«Методы и протоколы доступа пользователей к сети \(DHCP, PPPoE\)»](#)
- Документация по оборудованию, приведённая в описании вебинара [«Симулятор сетей передачи данных eNSP»](#). Документация также доступна по ссылкам:
<http://support.huawei.com/enterprise/en/index.html>
[http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR Information Service Portal en.html](http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR%20Information%20Service%20Portal%20en.html)

III. Тема: IP маршрутизация (IP Routing)

- 1) IP-адресация – структура IP-сетей (сегменты и маски). Планирование подсетей IPv4.
- 2) Таблицы маршрутизации. Практические задачи по статической маршрутизации IPv4
- 3) Служебные протоколы и утилиты. ARP, DHCP, ICMP (команда PING), DNS
- 4) Протоколы динамической маршрутизации
- 5) Особенности IPv6

Материалы для подготовки:

- Вебинар [«Протокол IP. Адресация IPv4. Планирование IP подсетей»](#)
- Вебинар [«Динамическая маршрутизация. Обзор протоколов динамической маршрутизации»](#)
- Вебинар [«Протоколы маршрутизации RIP и OSPF»](#)
- Вебинар [«Методы и протоколы доступа пользователей к сети \(DHCP, PPPoE\)»](#)
- Вебинар [«Протокол IPv6»](#)
- Команды по маршрутизации в документации, приведённой в описании вебинара [«Симулятор сетей передачи данных eNSP»](#).
Документация также доступна по ссылкам:
<http://support.huawei.com/enterprise/en/index.html>
[http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR Information Service Portal en.html](http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR%20Information%20Service%20Portal%20en.html)

IV. Тема: Безопасность IP сетей (IP Network Security)

- 1) Функции AAA (Аутентификация, авторизация, аккаунтинг пользователей). Протоколы PAP, CHAP, RADIUS, DIAMETR.
- 2) Технологии туннелирования трафика (L2TP, GRE, IPsec, MPLS)
- 3) Принципы ACL (Access Control List)
- 4) Функции Firewall и Proxy-сервер. Виды атак.

- 5) Основы и применение технологий SSL/TSL, SSH, HTTPS, SSH FTP. Защищенные и незащищенные протоколы передачи данных.

Материалы для подготовки:

- Документация по Security для оборудования Huawei, приведённая в описании вебинара [«Симулятор сетей передачи данных eNSP»](#).
Документация также доступна по ссылкам:
<http://support.huawei.com/enterprise/en/index.html>
http://support.huawei.com/onlinetoolsweb/AR/en/AR_Information_Service_Portal_en.html
- Вебинар [«Безопасность в сетях передачи данных. ACL. AAA»](#)
- Вебинар [«Методы и протоколы доступа пользователей к сети \(DHCP, PPPoE\)»](#)