

1. Основы работы в ОС Linux. Архитектура ОС GNU/Linux. Пространство пользователя, ядра – общее, отличия, структура. Понятие процесса в ОС. Основы работы подсистемы ввода/вывода.
2. Дистрибутивы ОС Linux. Astra Linux – особенности работы, мандатное разграничение доступом. Уровни защищенности ОС Astra Linux. Отличия между ними.
3. Основы сетевого взаимодействия. Определение локальной сети. Отличия от глобальных сетей. Модель OSI, TCP/IP – отличия, сходства. Коммутация, маршрутизация пакетов
4. Основы работы в командной строке. Основные команды. Скриптовый язык awk. Перенаправление потоков ввода/вывода. Механизм каналов.
5. Принцип работы SSH соединения. Алгоритм работы. Протоколы FTP, SMB. Сервера с использованием данных протоколов. Особенности организации, отличия, сходства. Синхронизация времени по NTP.
6. Система доменных имен. Общее устройство, понятие доменной зоны, домена. Процесс разрешения доменных имен. Разновидности DNS серверов.
7. Протокол DHCP. Назначение, особенности, принцип работы. Способы назначения адресов – общее, различие.
8. Протокол HTTP – основы работы. Структура запроса и ответа. Принципы работы веб-серверов. Отличия между nginx и apache.
9. Прокси сервер SQUID. Назначение, особенности конфигурации. ACL списки. Брандмауэры.
10. Система управления конфигурациями Ansible. Назначение. Разработка playbooks. Примеры решения задачи конфигурации с помощью Ansible
11. Почтовые сервера. Принцип работы. Типы серверов, их особенности, назначение. Передача почтового сообщения от клиента к клиенту – последовательность работы. Сетевые протоколы – SMTP, POP3, IMAP. Назначение, сравнение.
12. Мониторинг сети. Основные задачи мониторинга. Программа мониторинга Zabbix – принцип работы. Структура. Утилита Wireshark.
13. Резервное копирование. Виды резервного копирования. Программа для резервного копирования Bacula. Общая структура Bacula, компоненты. RAID-массивы.
14. Контейнеризация. Отличие контейнеров от виртуальных машин. Преимущества и недостатки контейнеров. Docker. Компоненты Docker. Принцип реализации в ОС Linux (namespaces и cgroups). Строение образа (слои – назначение и преимущества использования).
15. Оркестрация. Отличие контейнеризации от виртуализации. Kubernetes. Составляющие части кластера Kubernetes. Компоненты Kubernetes. Сервисы Kubernetes. Управление кластером