Внешний курс. Часть 3

Аджигалиева Амина Руслановна

20 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Цель работы

Изучить основы системного администрирования и Linux

Освоение сетевых технологий, безопасности и контейнеризации

Основы сетевой конфигурации

`ip a add 192.168.122.2/24 dev eth0` - ручное назначение IP

Тест по теме «Основы сетевой конфигурации в Linux»

Какой командой можно назначить IP-адрес вручную?

- ○ `ip config dev eth0 address 192.168.122.2`
- ◉ `ip a add 192.168.122.2/24 dev eth0`
- ○ `ip add dev eth0 192.168.122.2`

Автозапуск интерфейса

auto eth0 - поднимает интерфейс при загрузке

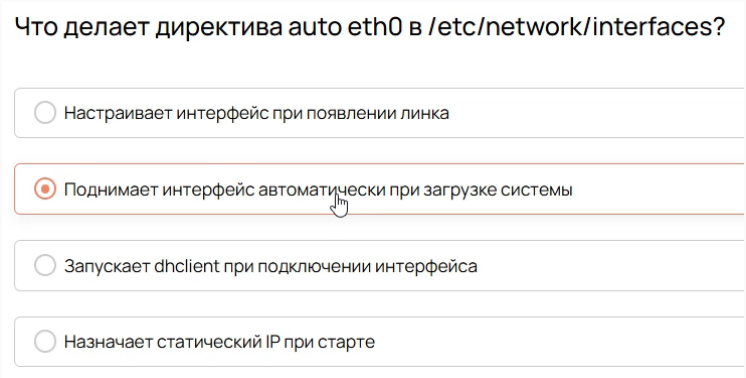


Рис. 2: Автозапуск интерфейса

Удаление IP-адреса

`ip a del 192.168.122.2/24 dev eth0` - удаление IP

Рис. 3: Удаление IP

Сетевая диагностика

ss -tulnp - показывает TCP-порты и процессы

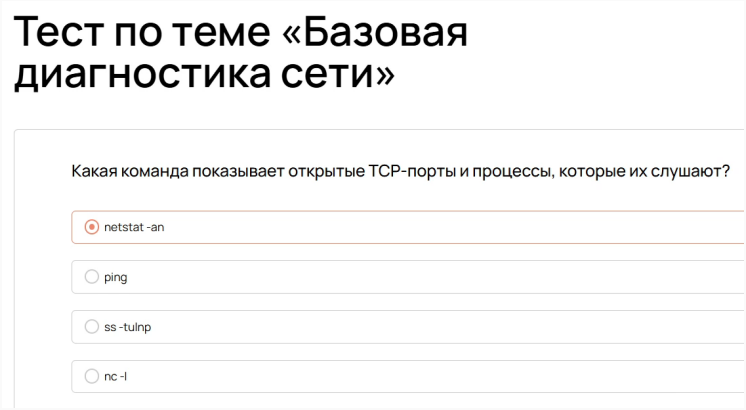


Рис. 4: Команда ss

dig - выполнение DNS-запросов

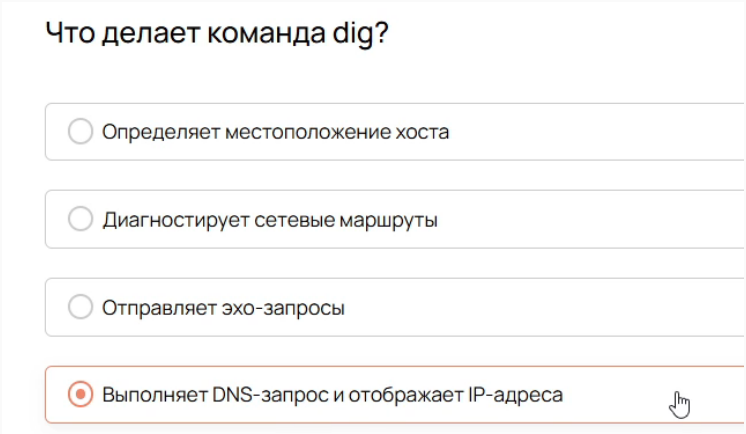


Рис. 5: Команда dig

nc -vz - проверка TCP-подключения

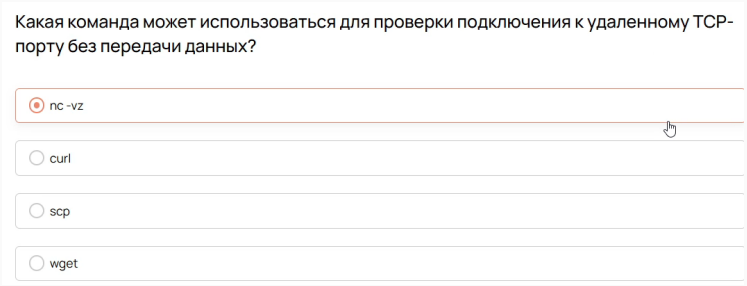
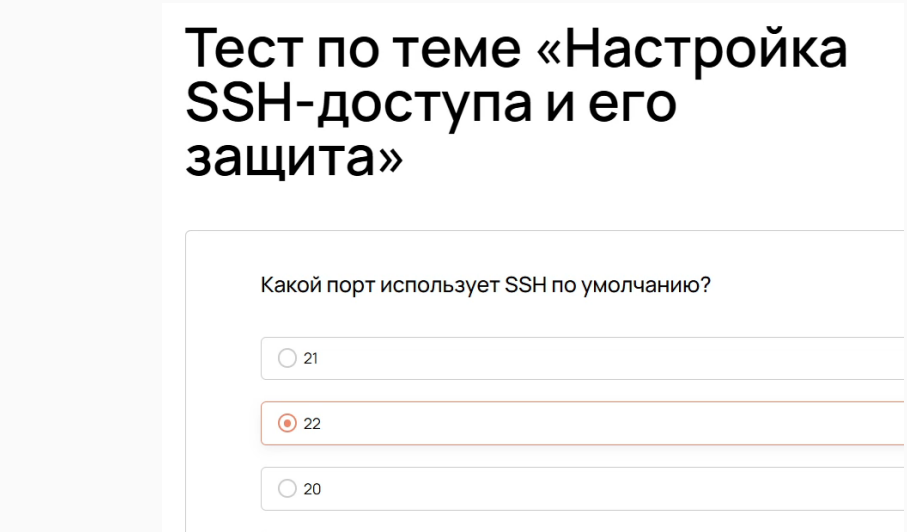


Рис. 6: Команда nc

Безопасность SSH

Порт SSH по умолчанию

22 - стандартный порт SSH



/etc/ssh/sshd_config - основной конфиг файл

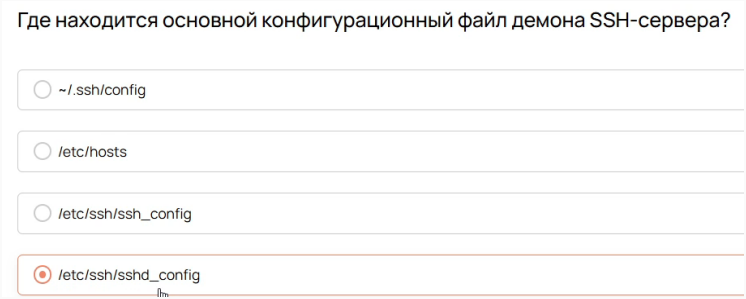


Рис. 8: Конфиг SSH

Остановка SSH-сервиса

systemctl stop ssh - временная остановка

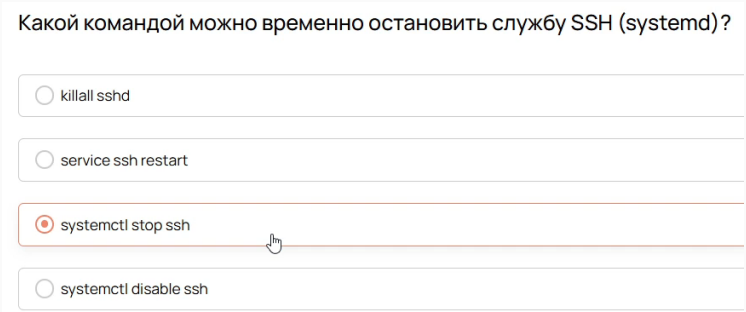


Рис. 9: Остановка SSH

Управление пакетами

Изучение устройства пакетов в Linux

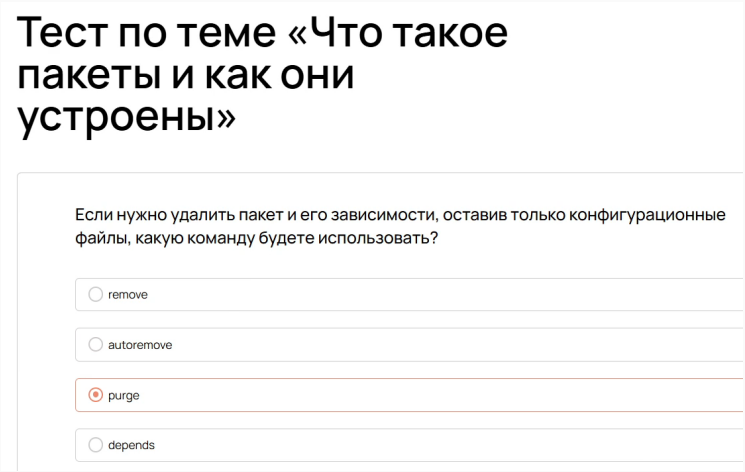


Рис. 10: Структура пакетов

Команды для обновления пакетов

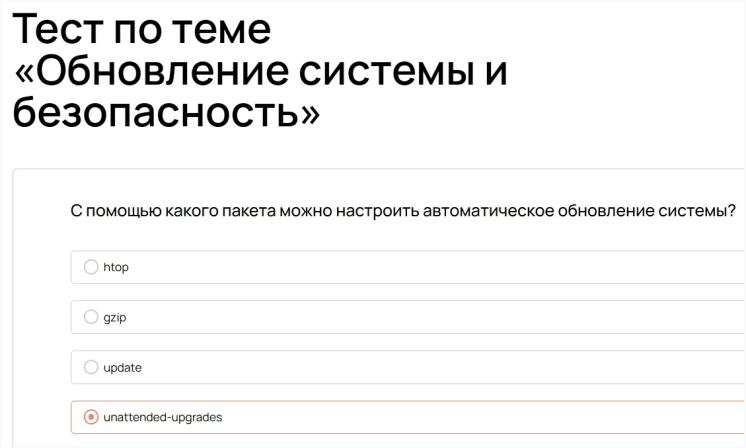


Рис. 11: Обновление системы

Решение конфликтов пакетов

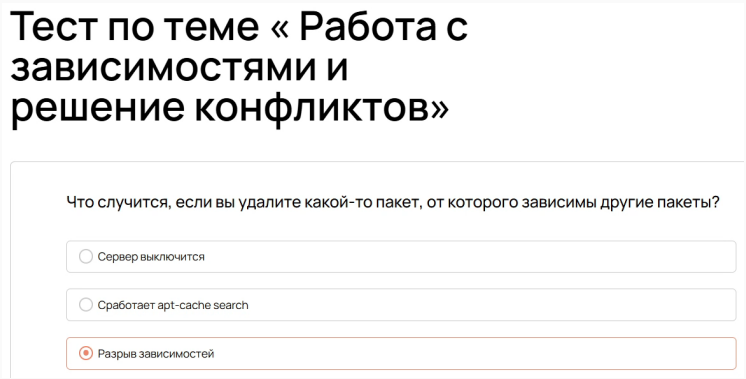


Рис. 12: Зависимости пакетов

Работа с логами

Изучение системы логов в Linux

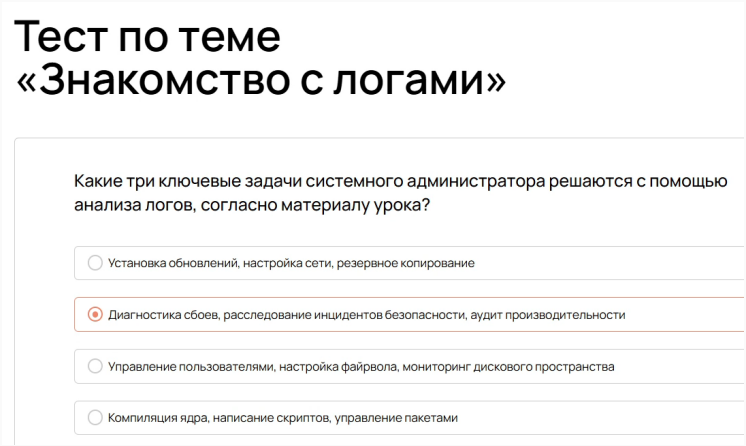


Рис. 13: Основы логирования

Работа с системными логами

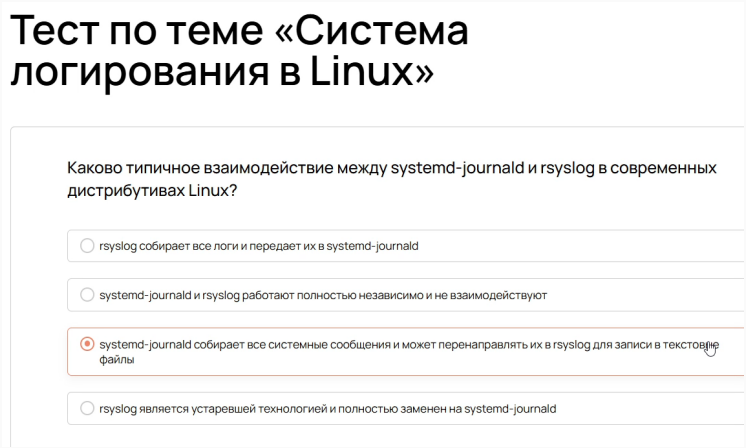


Рис. 14: Система логов

Поиск и фильтрация лог-записей

Тест по теме «Поиск и фильтрация логов под конкретные задачи»

У вас есть файл с IP-адресами, многие из которых повторяются. Какой конвейер команд правильно подсчитает количество вхождений каждого уникального IP-адреса?

- ○ uniq -c | sort -nr ip_list.txt
- ◉ sort ip_list.txt | uniq -c
- ○ uniq ip_list.txt | sort
- ○ awk '{print $1}' ip_list.txt | uniq

Расследование инцидентов

Исследование инцидентов безопасности

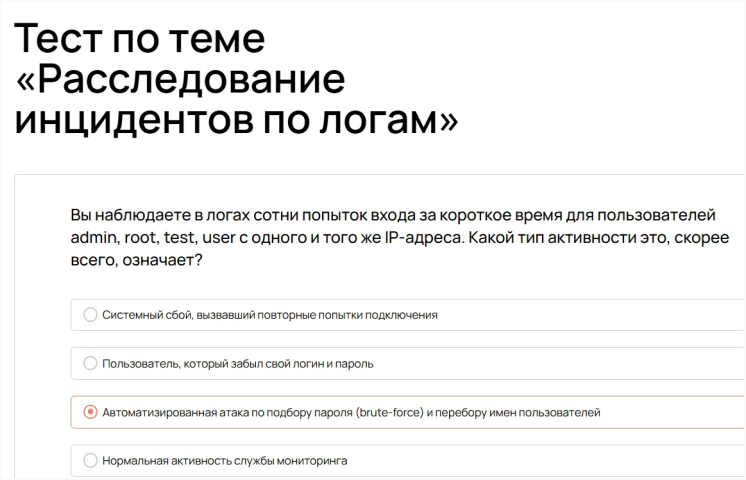


Рис. 16: Анализ инцидентов

Управление жизненным циклом лог-файлов

Рис. 17: Ротация логов

Контейнеризация

Изучение принципов контейнеризации

Тест по теме «Контейнеризация как подход»

Какая команда позволяет проверить конфигурацию Podman?

- (●) podman run --check
- ( ) podman system
- ( ) podman info
- ( ) podman status

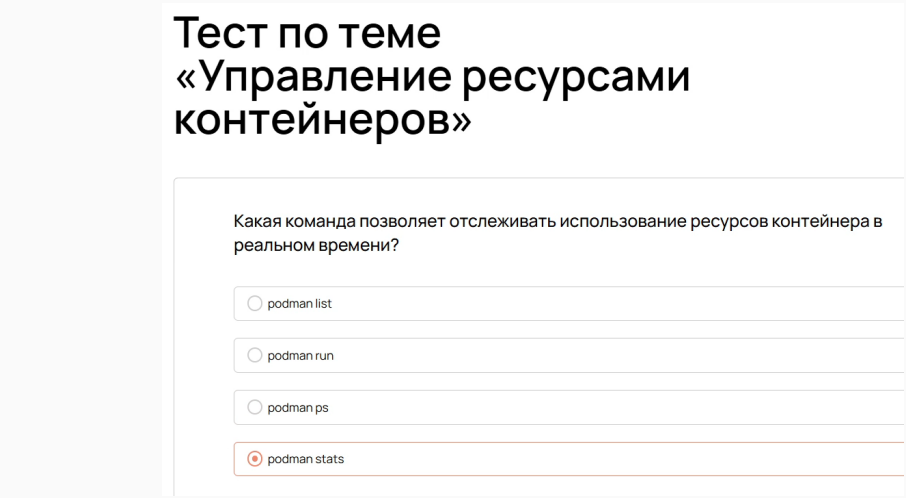
Управление контейнерами в Podman

Тест по теме «Работа с контейнерами в Podman»

Какая команда запускает контейнер с пробросом порта 8080 на 80?

- ○ podman expose 8080:80 nginx
- ○ podman publish -p 8080:80 nginx
- ◉ podman run -p 8080:80 nginx
- ○ podman exec -p 8080:80 nginx

Контроль ресурсов контейнеров



Безопасность контейнеров

Работа с Docker-образами

Тест по теме «Образы, реестры и базовая безопасность»

Какая команда используется для загрузки образа из реестра?

- ○ podman fetch
- ○ podman load
- ○ podman clone
- ◉ podman pull

Основы безопасной работы с контейнерами

Рис. 22: Безопасность

Результаты обучения

Все тесты курса пройдены успешно

Тест по теме «Образы, реестры и базовая безопасность»

Результат тестирования

Тест пройден

4 из 4

Итоги курса

- Освоены основы сетевой конфигурации
- Изучена диагностика сети
- Приобретены навыки безопасности SSH
- Освоено управление пакетами
- Изучена работа с системными логами
- Освоены основы контейнеризации