

Презентация на тему

Сетевые возможности Linux

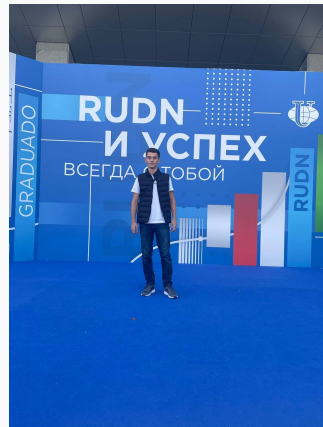
Юсуфов Джабар Артикович Кулябов Дмитрий Сергеевич (д.ф.-м.н., профессор)

18 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Юсуфов Джабар Артикович
- Студент группы НКАбд-05-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246722@pfur.ru



Вводная часть

- Linux - основа современной IT-инфраструктуры
- Рост спроса на сетевые технологии
- Гибкость и открытость Linux

- Раскрыть ключевые сетевые функции Linux
- Показать преимущества Linux
- Демонстрация практической пользы

Основная часть

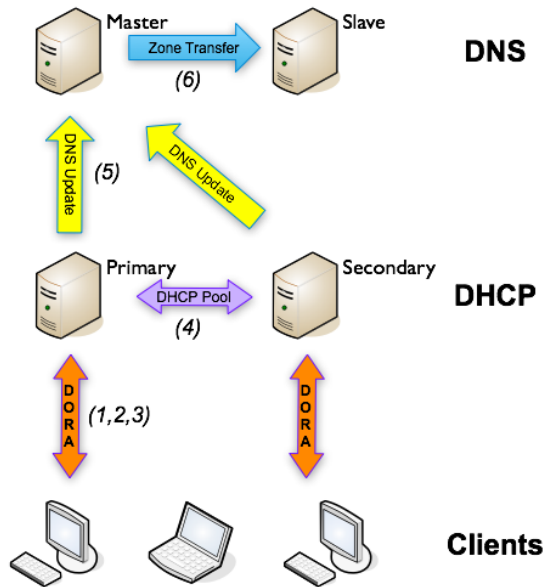
- Ipconfig/ip-настройка интерфейсов.
- Ping-проверка доступности.
- Traceroute-маршрутизация


```
# Настройка интерфейсов
$ ip addr show eth0
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
    link/ether 00:16:3e:7a:1b:2a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.100/24 brd 192.168.1.255 scope global eth0

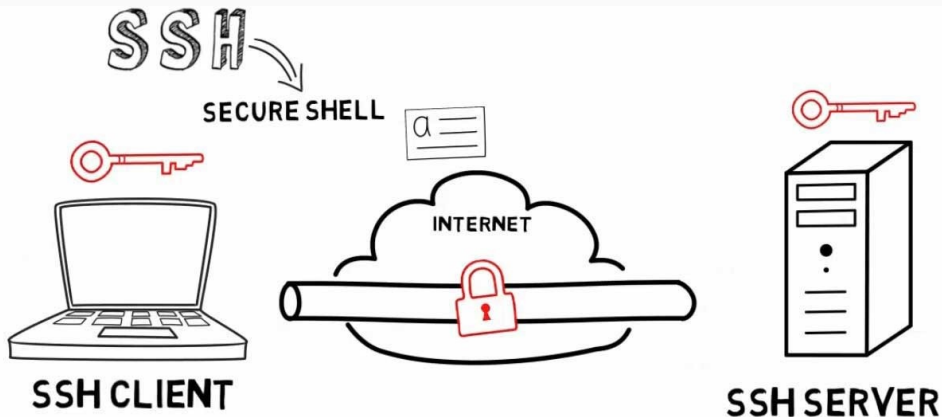
# Проверка доступности
$ ping example.com
PING example.com (93.184.216.34) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 93.184.216.34: icmp_seq=1 ttl=54 time=11.3 ms

# Трассировка маршрута
$ traceroute google.com
 1  192.168.1.1 (192.168.1.1)  2.345 ms
 2  10.10.10.1 (10.10.10.1)  5.678 ms
 3  72.14.210.1 (72.14.210.1)  9.012 ms
```

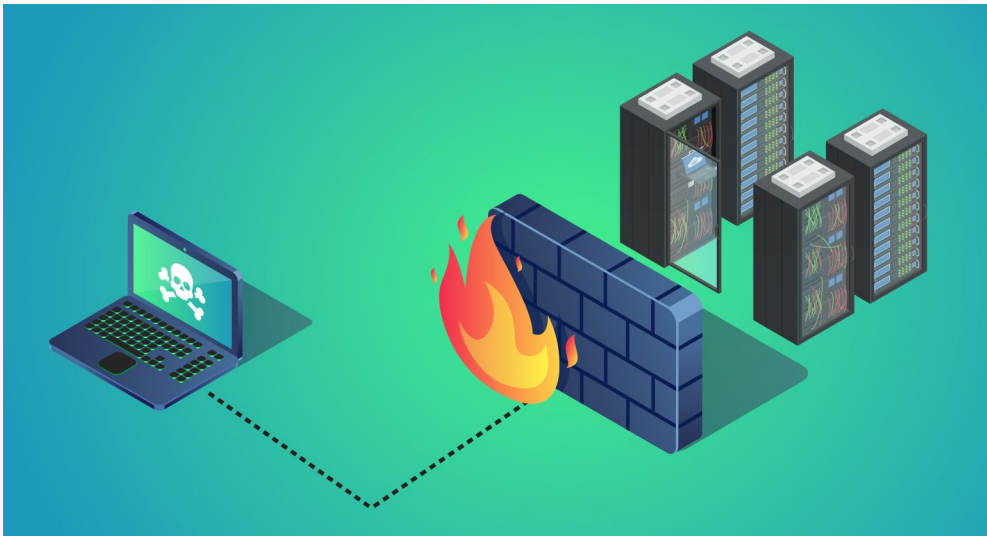
- DNS(bind, dnsmasq) - преобразование имен
- DHCP - автоматическая выдача IP



- SSH:
 - Безопасное подключение: `ssh user@host`
 - Ключи вместо паролей: `ssh-keygen`
- VPN:
 - WireGuard: `wg-quick up wg0`
 - OpenVPN: конфигурация через `.ovpn`-файлы



- Фаерволы:
 - `iptables -A INPUT -p tcp -dport 22 -j ACCEPT`
 - `nftables` - новая альтернатива
- Мониторинг:
 - `tcpdump -i eth0 port 80`



- Nginx:
 - Базовый конфиг: `server {listen 80;}`
 - Виртуальные хосты
- Apache:
 - Модульная архитектура
 - `.htaccess`



Apache

VS



nginx



12,392,596

WEBSITES

- Apache is **free** to use
- 🔗 <http://httpd.apache.org>
- The Apache HTTP Server is an open-source HTTP server for modern operating systems including UNIX, Microsoft Windows, Mac OS/X and Netware. The goal of this project is to provide a secure, efficient and extensible server that provides HTTP s...

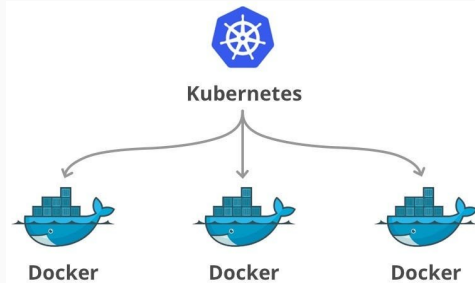


7,090,284

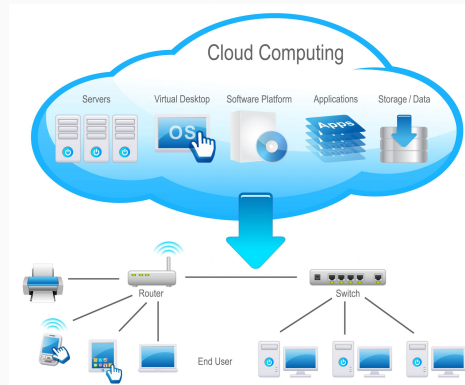
WEBSITES

- nginx is **free** to use
- 🔗 <http://nginx.com>
- nginx [engine x] is a HTTP server and mail proxy server written by Igor Sysoev.

- Docker:
 - Сети в контейнерах
 - docker network ls
- Kubernetes:
 - Сервисы и поды
 - Ingress-контроллеры



- Интеграция:
 - AWS CLI
 - OpenStack
- Гибридные решения
- Локальные серверы + облако



- Тренды:
 - Программно-конфигурируемые сети
 - 5G и edge-вычисления
- Перспективы:
 - ИИ для анализа трафика
 - Квантовые сети

Заключение

- Linux - универсальная платформа
- Широкие возможности кастомизации

