

# Бездисковые системы

**Пынькин Денис Александрович**

**БГУИР**  
кафедра ЭВМ

**«Бездисковые рабочие станции на базе технологий ALT Linux»**

Контактная информация:  
<http://d4s.net.ru>  
[dans@altlinux.org](mailto:dans@altlinux.org)

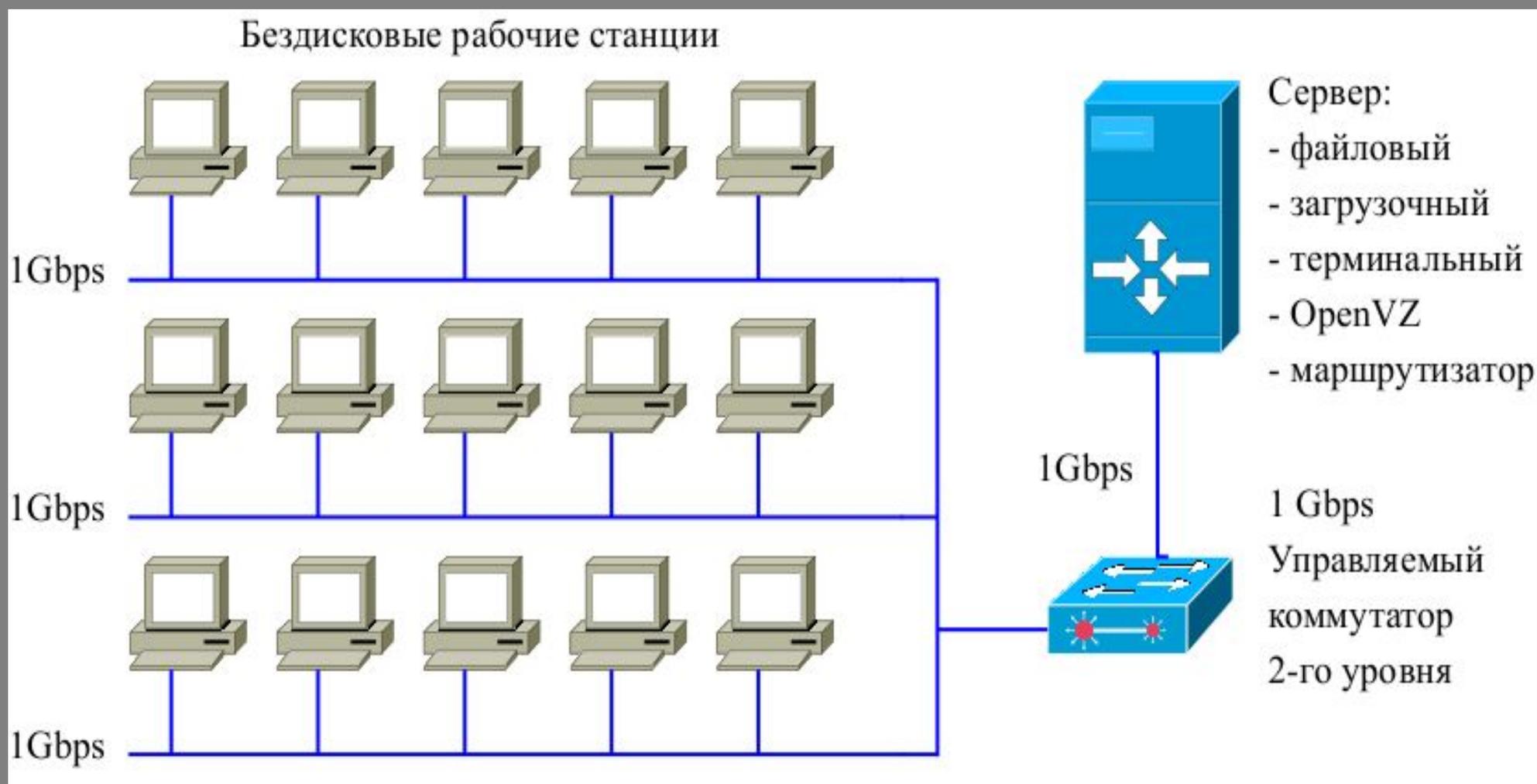
# Бездисковые системы

## Цель

- использование различных ОС
- статические конфигурации ОС
- доступ без ограничений

# Бездисковые системы

## Аппаратное обеспечение



# Бездисковые системы

## Аппаратное обеспечение в цифрах

### Сервер:

- 2\*Хеон E5335@2.00GHz, 4GB RAM, 6\*320GB HDD
- основные задачи: dhcp/bootp, tftp, dns, nfs, firewall, virtual application server

### Коммуникационное оборудование:

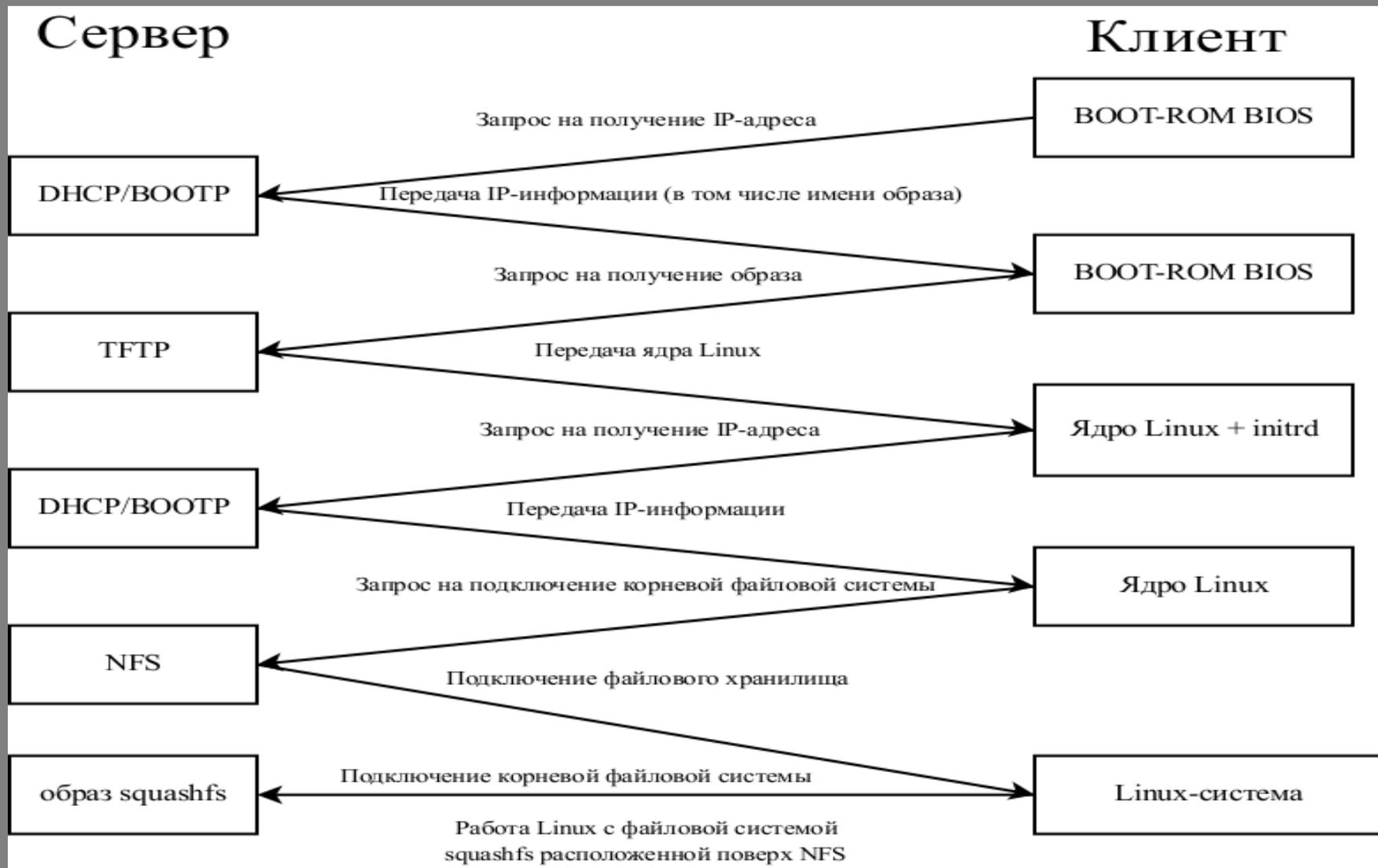
- на базе 1Gbit Ethernet

### Рабочие станции:

- 505: 15 машин Athlon X2@3600+, 2GB RAM
- 509: 9 машин , P4@3000GHz 256MB RAM

# Бездисковые системы

## Бездисковая загрузка



# Бездисковые системы

## Классические бездисковые системы

- NFS R/W
- NFS RO + unionfs
- initrd only

# Бездисковые системы

## Недостатки NFS-root R/W

- нет возможности предоставить пользователям полное управление Linux системой
- система будет взломана и приведена в негодность

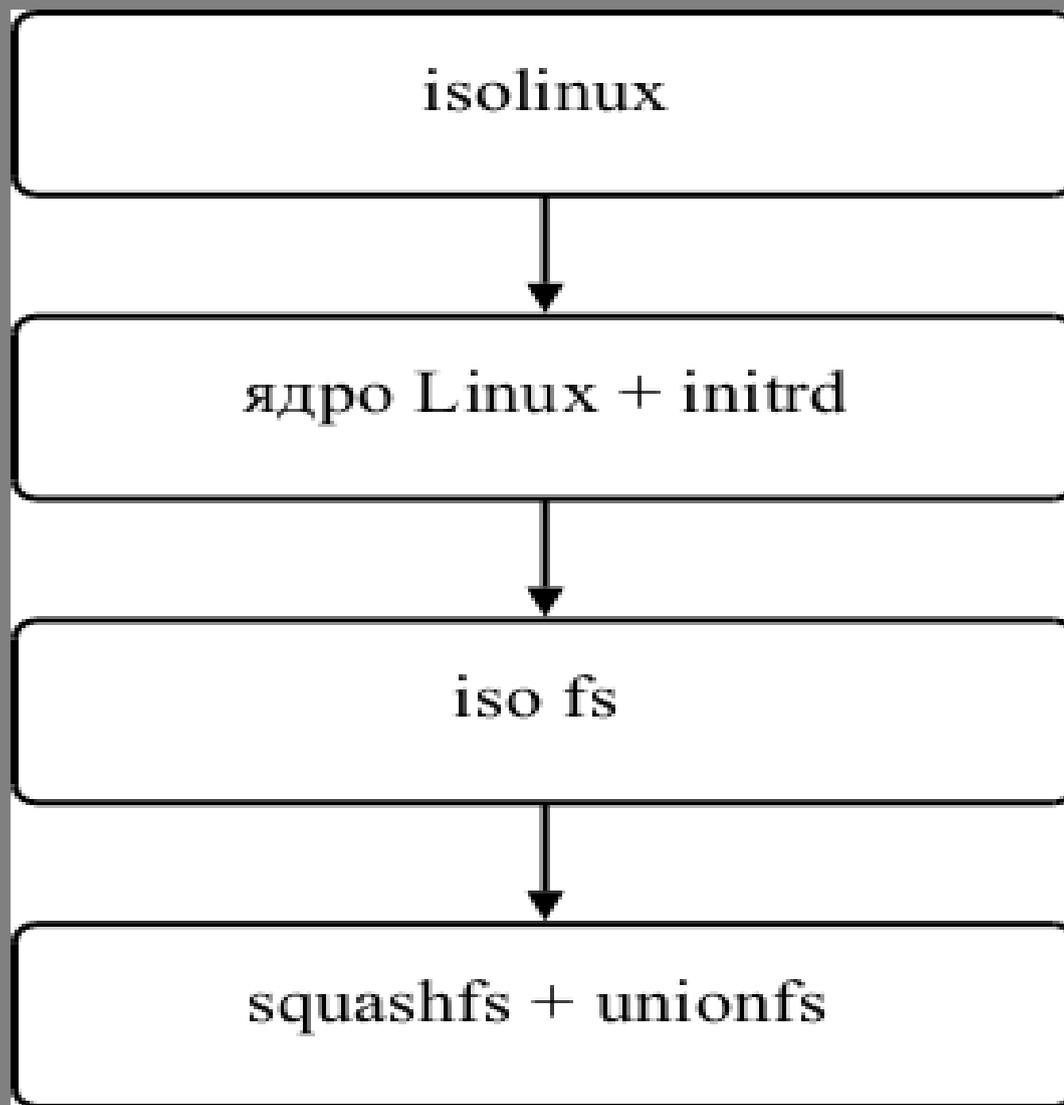
# Бездисковые системы

## Недостатки NFS-root

- требуется серьезное вмешательство в работу дистрибутива
- «временные» правки в развернутом образе
- взлом сервера компрометирует и рабочие станции

# Бездисковые системы

## Этапы загрузки Live-CD



# Бездисковые системы

## Загрузка

Этап загрузки	Бездисковая система	Live-CD
Загрузчик	pxelinux	isolinux
Инициализация	initrd	initrd
Базовая ФС	NFS	isofs
Корневая ФС	NFS+unionfs	squashfs+unionfs

# Бездисковые системы

## Создание корневой ФС

Для создания дистрибутивов ALT Linux используются:

- spt
- mkimage

# Бездисковые системы

## Создание корневой ФС для Live-CD

- список пакетов
  - hasher
- скрипты настройки
  - образ squashfs
- ядро и загрузочный initrd-образ
  - конфигурация для isolinux
    - образ iso

# Бездисковые системы

## Дополнительные настройки

- локальные репозитории
- настройки десктопа
- модули ядра и настройки VMWare
- запуск сервисов

# Бездисковые системы

## Загрузочный сервер

- dhcp/bootp – сетевая конфигурация рабочих станций
- tftp – ядро и initrd
- nfs – образ файловой системы

# Бездисковые системы

## Альтернативные ОС

- виртуализация в VMware Player
- неизменяемая конфигурация, заданная администратором
- «неубиваемость» операционной системы

# Бездисковые системы

## Результаты

- неизменяемость базовой системы
- возможность работать в режиме администратора
- расширяемость системы
- повторяемость создания загрузочного образа
- кроссплатформенный сервер

# Бездисковые системы

Пынькин Денис Александрович

Спасибо за внимание !

БГУИР

кафедра ЭВМ

Контактная информация:

<http://d4s.net.ru>

[dans@altlinux.org](mailto:dans@altlinux.org)