

# Урок-ресар: Виртуализация и Ansible

## Часть 1. Виртуализация (ресар)

# Что такое виртуализация

## Факт:

Виртуализация — это запуск нескольких изолированных ОС на одном физическом сервере.

## Зачем:

- Экономия ресурсов
- Изоляция
- Быстрое масштабирование
- Повторяемость окружений

# Основные компоненты

- Host — физический сервер
- Hypervisor — слой виртуализации
- Guest OS — виртуальная машина

# Типы гипервизоров

## Type 1 (bare metal):

- ESXi
- Hyper-V
- KVM
  - используется в проде

## Type 2 (hosted):

- VirtualBox
- VMware Workstation
  - обучение, локальная разработка

# VM vs Containers (коротко)

VM	Containers
Своя ОС	Общая ОС
Тяжёлые	Лёгкие
Дольше стартуют	Старт за секунды
Хорошая изоляция	Меньше изоляции

Важно: контейнеры ≠ замена VM. Они дополняют.

## Частые вопросы на собеседовании Junior DevOps-инженера

Что такое виртуализация и зачем она нужна?

Чем виртуальная машина отличается от контейнера?

Что такое гипервизор?

Разница между гипервизором Type 1 и Type 2?

Какие проблемы решает виртуализация в продакшене?

Что произойдёт с VM, если упадёт физический сервер?

## Часть 2. Ansible (recap)



# Что такое Ansible

Факт:

Ansible — инструмент конфигурационного управления.

Что делает:

- Устанавливает пакеты
- Меняет конфиги
- Управляет сервисами
- Делает это **идемпотентно**

# Где Ansible в DevOps

- Подготовка VM
- Настройка серверов
- Post-install Kubernetes
- CI/CD шаги
- Day-2 operations

# Основные сущности Ansible

- **Inventory** — где наши хосты
- **Module** — что делаем
- **Playbook** — как и в каком порядке
- **Role** — структура и переиспользование

# Inventory

Пример:

```
[web]  
web1 ansible_host=192.168.56.10  
web2 ansible_host=192.168.56.11
```

Важно:

- Ansible работает по SSH
- Агентов на хостах нет

# Playbook

Минимальный пример:

```
- hosts: all
  become: true
  tasks:
    - name: Install nginx
      apt:
        name: nginx
        state: present
```

# Идемпотентность

Факт:

Запуск playbook 1 раз = запуск 100 раз.

- Если пакет уже установлен → ничего не делает
- Если конфиг совпадает → ничего не меняет

Это критично для продакшена.

## Частые вопросы на собеседовании Junior DevOps-инженера

Что такое Ansible и для чего он используется?

Как Ansible подключается к серверам?

Что такое inventory?

Что такое playbook?

Что значит идемпотентность в Ansible?

Чем отличается task от handler?

## Итоги

- Виртуализация — фундамент инфраструктуры
- Ansible — инструмент управления инфрой
- VM без автоматизации — ручной ад
- Ansible без VM — некуда применять