

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики»  
(СибГУТИ)

Кафедра телекоммуникационных систем и вычислительных средств  
(ТС и ВС)

Практическая работа №9  
по дисциплине  
«*WEB-технологии*»

по теме:  
Автоматизация сбора данных о клиентах Linux с помощью Ansible

Студент:

*Группа ИКС-433*

*А.А. Кутенков*

Предподаватель:

*Старший преподаватель*

*А.В. Андреев*

Новосибирск 2025

# 1 ANSIBLE

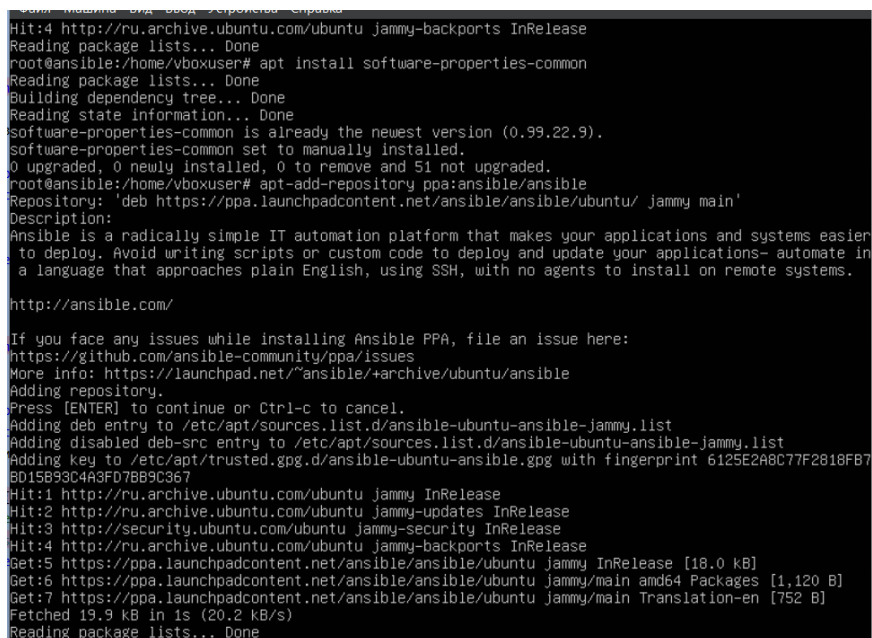
## 1.1 Установка Ansible

### 1.1.1 Подготовка системы

Перед установкой Ansible я обновил список пакетов и установил вспомогательные пакеты:

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install software-properties-common
```



### 1.1.2 Добавление репозитория Ansible

Для получения последней версии Ansible я добавил официальный PPA:

```
sudo apt-add-repository ppa:ansible/ansible
```

Обновил информацию о пакетах:

```
sudo apt update
```

### 1.1.3 Установка Ansible

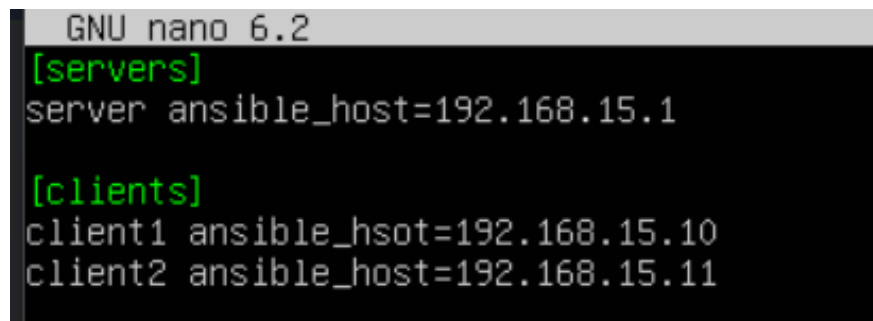
Выполнил установку основного пакета:

```
sudo apt install ansible
```

## 1.2 Настройка инвентаризации

### 1.2.1 Создание файла инвентаризации

Создал файл `/etc/ansible/hosts` со следующим содержимым:



```
GNU nano 6.2
[servers]
server ansible_host=192.168.15.1

[clients]
client1 ansible_hspot=192.168.15.10
client2 ansible_host=192.168.15.11
```

## 1.3 Настройка SSH-доступа

### 1.3.1 Генерация SSH-ключей

На управляющей машине сгенерировал SSH-ключи:

```
ssh-keygen -t rsa
```

```

root@ansible:/home/vboxuser# ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:5FulzUFIyYzMg4+uswespXHGrzyBQ7SPAj6fwHKsLWk root@ansible
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|          + =.O.          |
|      .   . = =.         |
|    . .   O.. O          |
|   . O    .O. = .        |
|+O * .   S O O          |
|O=B X .   O             |
|.*+O.=   .              |
|+E+++ O                  |
|..   +*                  |
+-----[SHA256]-----+
root@ansible:/home/vboxuser#

```

### 1.3.2 Копирование публичного ключа

Скопировал публичный ключ на клиентские машины:

```
ssh-copy-id administrator@192.168.15.10
```

```
ssh-copy-id administrator@192.168.15.11
```

```

root@ansible:/home/vboxuser# ssh-copy-id vboxuser@192.168.15.10
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_rsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are al
eady installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to inst
all the new keys
vboxuser@192.168.15.10's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh 'vboxuser@192.168.15.10'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

root@ansible:/home/vboxuser# ssh-copy-id vboxuser@192.168.15.11
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_rsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are al
eady installed

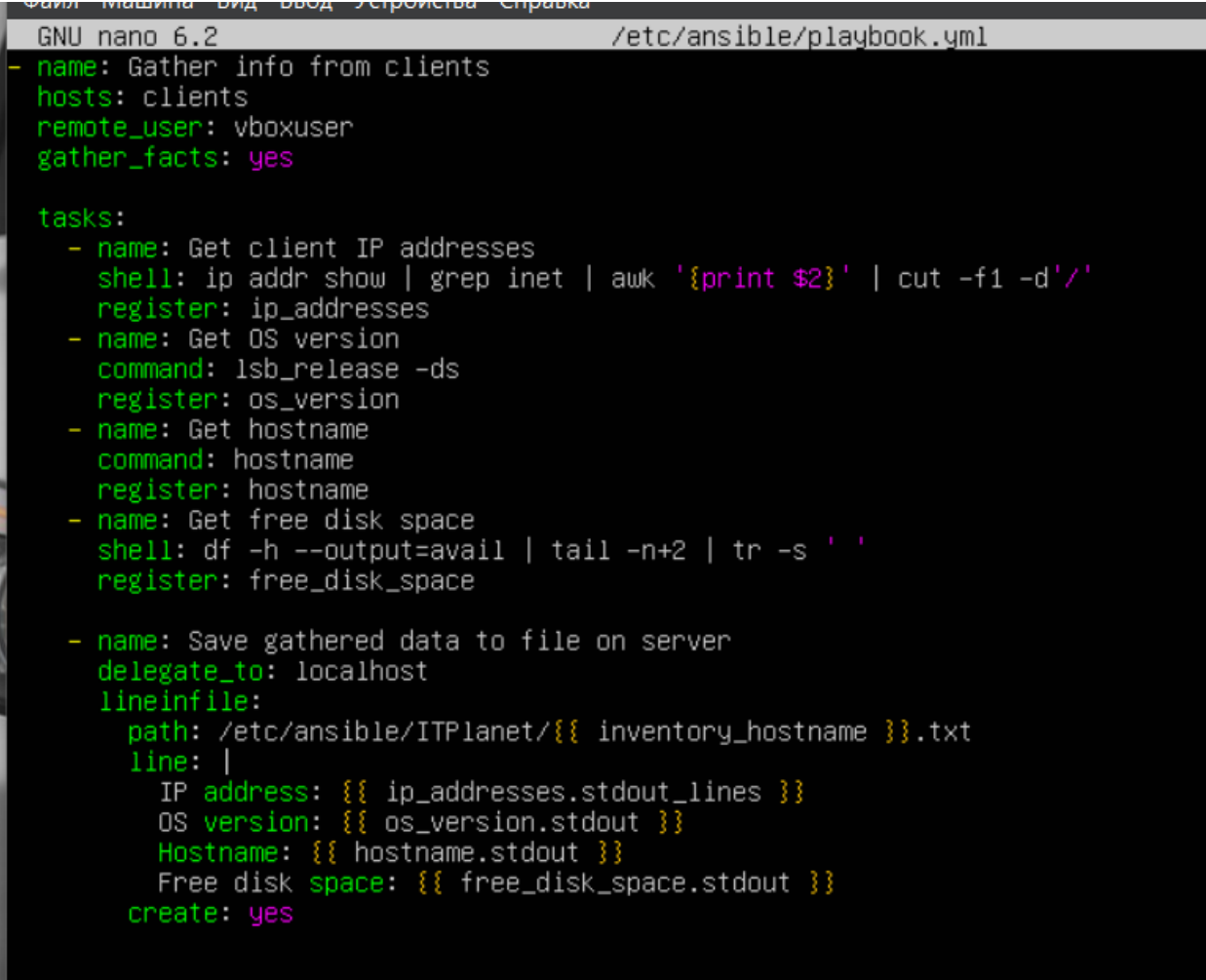
```

Это позволяет осуществлять подключение к клиентским машинам без ввода пароля.

## 1.4 Создание плейбука

### 1.4.1 Структура плейбука

Создал файл `/etc/ansible/playbook.yml` со следующим содержанием:



```
GNU nano 6.2 /etc/ansible/playbook.yml
- name: Gather info from clients
  hosts: clients
  remote_user: vboxuser
  gather_facts: yes

  tasks:
    - name: Get client IP addresses
      shell: ip addr show | grep inet | awk '{{print $2}}' | cut -f1 -d '/'
      register: ip_addresses
    - name: Get OS version
      command: lsb_release -ds
      register: os_version
    - name: Get hostname
      command: hostname
      register: hostname
    - name: Get free disk space
      shell: df -h --output=avail | tail -n+2 | tr -s ' '
      register: free_disk_space

    - name: Save gathered data to file on server
      delegate_to: localhost
      lineinfile:
        path: /etc/ansible/ITPlanet/{{ inventory_hostname }}.txt
        line: |
          IP address: {{ ip_addresses.stdout_lines }}
          OS version: {{ os_version.stdout }}
          Hostname: {{ hostname.stdout }}
          Free disk space: {{ free_disk_space.stdout }}
        create: yes
```

## 1.5 Запуск плейбука

### 1.5.1 Выполнение плейбука

Запустил плейбук командой:

```
ansible-playbook /etc/ansible/playbook.yml
```

```

/usr/bin/python3.10, but future installation of another Python interpreter could change the meaning
of that path. See https://docs.ansible.com/ansible-
core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
ok: [client1]
[WARNING]: Platform linux on host client2 is using the discovered Python interpreter at
/usr/bin/python3.10, but future installation of another Python interpreter could change the meaning
of that path. See https://docs.ansible.com/ansible-
core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
ok: [client2]

TASK [Get client IP addresses] *****
changed: [client2]
changed: [client1]

TASK [Get OS version] *****
changed: [client1]
changed: [client2]

TASK [Get hostname] *****
changed: [client1]
changed: [client2]

TASK [Get free disk space] *****
changed: [client1]
changed: [client2]

TASK [Save gathered data to file on server] *****
changed: [client1 -> localhost]
changed: [client2 -> localhost]

PLAY RECAP *****
client1      : ok=6    changed=5    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=
0    ignored=0
client2      : ok=6    changed=5    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=
0    ignored=0
root@ansible: /home/vboxuser#

```

## 1.5.2 Итог

После успешного выполнения в директории `/etc/ansible/ITPlanet/` создались файлы для каждой клиентской машины со следующим содержанием:

```

root@ansible:/home/vboxuser# cat /etc/ansible/ITPlanet/client1.txt
IP address: ['127.0.0.1', '::1', '10.0.2.15', 'fd00::a00:27ff:fe51:5fdc', 'fe80::a00:27ff:fe51:5fdc',
, '192.168.15.10', '192.168.15.11', 'fe80::a00:27ff:fe94:c754']
OS version: Ubuntu 22.04.5 LTS
Hostname: ansible
Free disk space: 391M
20G
2.0G
5.0M
392M

root@ansible:/home/vboxuser# cat /etc/ansible/ITPlanet/client2.txt
IP address: ['127.0.0.1', '::1', '10.0.2.15', 'fd00::a00:27ff:fe51:5fdc', 'fe80::a00:27ff:fe51:5fdc',
, '192.168.15.10', '192.168.15.11', 'fe80::a00:27ff:fe94:c754']
OS version: Ubuntu 22.04.5 LTS
Hostname: ansible
Free disk space: 391M
20G
2.0G
5.0M
392M

```