



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий

Цифровая кафедра

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 1

по дисциплине

«Системы управления конфигурациями»

Тема практической работы: установка и настройка Ansible

Выполнил студент группы 7

Стока И.П.

Руководитель практической работы

Волков М.Ю.

Практическая работа выполнена

«__»_____202__ г.

(подпись студента)

«Зачтено»

«__»_____202__ г.

(подпись руководителя)

Москва 2023г.


```

[root@fedora ansible]# ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Created directory '/root/.ssh'.
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:gmpD6WDJq7ibwIhqK22o8UwPgM6fTNmUCw8ATcfEbGw root@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|.O.*O|
|. ..E|
|. .O|
|o o. ..|
|++oo.o. S|
|B=..B ..|
|=BBo +|
|B0*+.|
|%=++.|
+----[SHA256]-----+
[root@fedora ansible]#

```

Рисунок 3 – Генерация ssh-ключей

Далее надо произвести изменения в конфигурационном файле `sshd_config` (Рисунок 4).

```

stokaivan@fedora:~ — sudo nano /etc/ssh/sshd_config
GNU nano 6.4 /etc/ssh/sshd_config
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr>

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

# To modify the system-wide sshd configuration, create a *.conf file under
# /etc/ssh/sshd_config.d/ which will be automatically included below
Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf
#PubkeyAuthentication yes

RSAAuthentication yes

AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys

#AuthorizedPrincipalsFile none

^G Справка  ^O Записать  ^W Поиск    ^K Вырезать  ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход    ^R ЧитФайл  ^\ Замена   ^U Вставить  ^J Выводить  ^/ К строке

```

Рисунок 4 – файл `sshd_config`

Чтобы изменения вступили в силу необходимо произвести перезагрузку `ssh-сервера` (Рисунок 5).

```
[stokaivan@fedora ~]$ sudo nano /etc/ssh/sshd_config
[stokaivan@fedora ~]$ sudo systemctl restart sshd
sudo: system: command not found
[stokaivan@fedora ~]$ sudo systemctl restart sshd
[stokaivan@fedora ~]$
```

Рисунок 5 – Перезагрузка ssh-сервера

Далее передадим ssh-ключи, посредством команды ssh-copy-id (Рисунок 6).

```
[stokaivan@fedora ~]$ ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub stokaivan@127.0.0.2
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/stokaivan/.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 already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
stokaivan@127.0.0.2's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:  "ssh 'stokaivan@127.0.0.2'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

[stokaivan@fedora ~]$
```

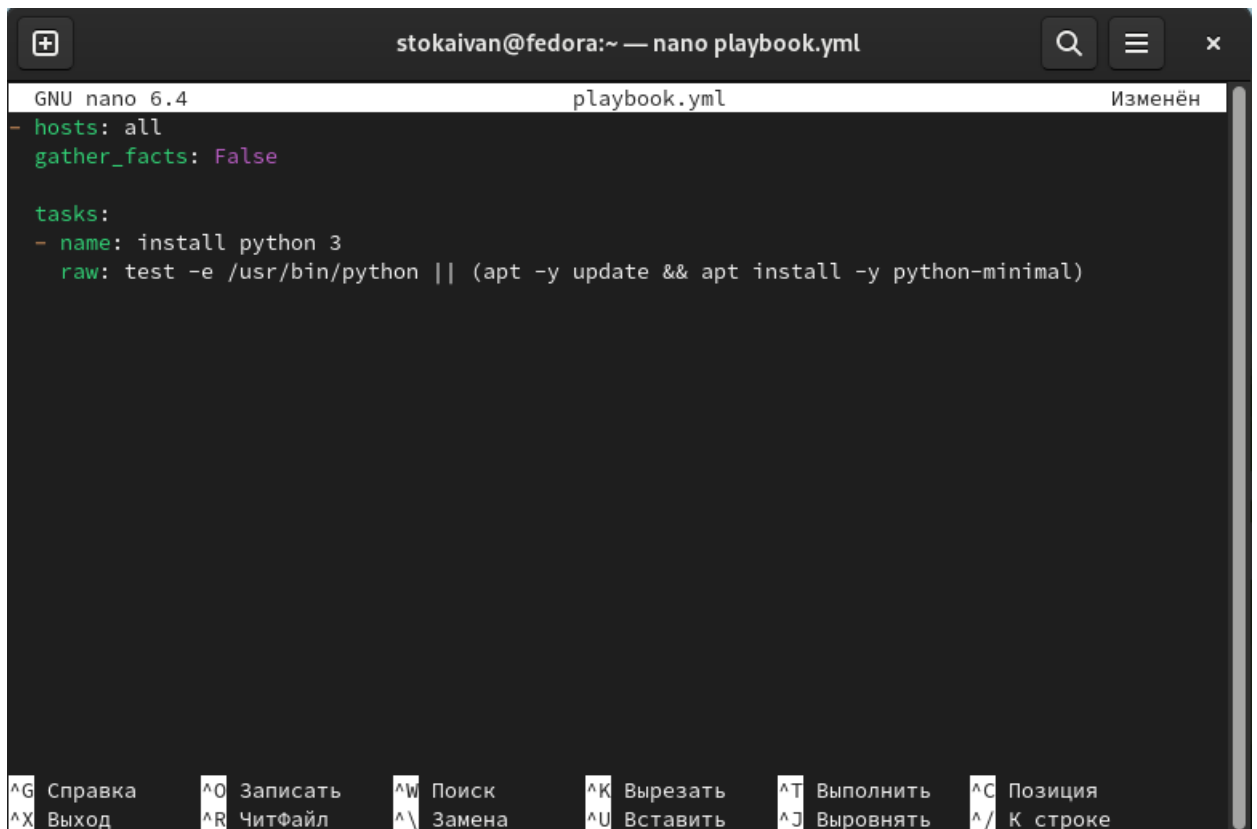
Рисунок 6 – Передача ssh-ключей

Проверим подключение виртуальных машин к Ansible (Рисунок 7).

```
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? fed2 | SUCCESS => {
  "ansible_facts": {
    "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3"
  },
  "changed": false,
  "ping": "pong"
}
yes
fed1 | SUCCESS => {
  "ansible_facts": {
    "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3"
  },
  "changed": false,
  "ping": "pong"
}
[stokaivan@fedora ansible]$
```

Рисунок 7 – Проверка подключения

В домашней директории пользователя создадим плейбук playbook.yml (Рисунок 8).



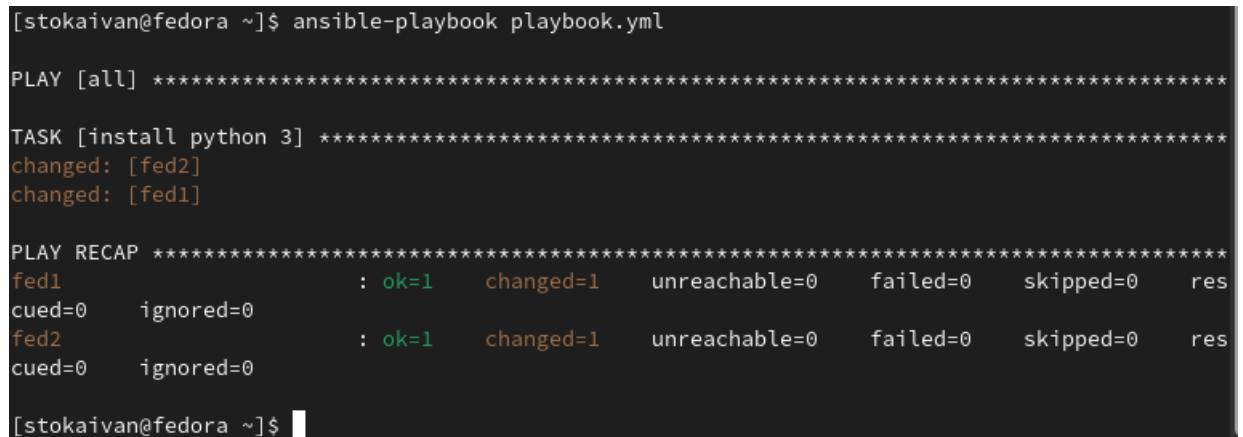
```
stokaivan@fedora:~ — nano playbook.yml
GNU nano 6.4                                playbook.yml  Изменён
- hosts: all
  gather_facts: False

  tasks:
  - name: install python 3
    raw: test -e /usr/bin/python || (apt -y update && apt install -y python-minimal)

^G Справка      ^O Записать    ^W Поиск      ^K Вырезать    ^T Выполнить   ^С Позиция
^X Выход        ^R ЧитФайл    ^\ Замена     ^U Вставить    ^J Выводить    ^/_ К строке
```

Рисунок 8 – Редактирование плейбука

Запустим плейбук и убедимся в его работоспособности (Рисунок 9).



```
[stokaivan@fedora ~]$ ansible-playbook playbook.yml

PLAY [all] *****

TASK [install python 3] *****
changed: [fed2]
changed: [fed1]

PLAY RECAP *****
fed1      : ok=1    changed=1    unreachable=0    failed=0    skipped=0    res
cued=0    ignored=0
fed2      : ok=1    changed=1    unreachable=0    failed=0    skipped=0    res
cued=0    ignored=0

[stokaivan@fedora ~]$
```

Рисунок 9 – Запуск плейбука

Вопросы к практической работе

1. Комплекс методов, направленных на систематический учет изменений, вносимых разработчиками в программный продукт в процессе его разработки, сопровождения и т.д.
2. Преимущества заключаются в идентичности систем на всех заданных серверах, ожидаемом поведении приложений в независимости от среды исполнения, экономии времени и человеческих ресурсов, простоте и понятной концепции.
3. Система управления конфигурациями, написанная на python, с использованием декларативного языка разметки для описания конфигураций.
4. Для автоматизации настройки и развертывания программного обеспечения.
5. Написан на python, нет необходимости в установке клиента на машину, плейбуки yaml/ini, доступность и простота.
6. Компонент ansible, который записывает и исполняет конфигурацию ansible.
7. Плейбук состоит из сценариев, которые выполняются в заданном порядке. Сценарий представляет собой список задач для определенной группы хостов. Каждая задача связана с модулем, отвечающим за действие, и параметрами конфигурациями.