Homework_Lesson19_Report

Цель: получить практический опыт работы с системой управления конфигурацией Ansible

Подготовим новую виртуальную машину для работы с ansible.

```
avl@u24:~$ hostnamectl
 Static hostname: u24
       Icon name: computer-vm
         Chassis: vm □
      Machine ID: 0511f66376394ba6a01970d063b9f792
         Boot ID: 05e850dbcabf40d2bd3c844705ee507a
  Virtualization: microsoft
Operating System: Ubuntu 24.04.1 LTS
          Kernel: Linux 6.8.0-41-generic
    Architecture: x86-64
 Hardware Vendor: Microsoft Corporation
  Hardware Model: Virtual Machine
Firmware Version: 090006
   Firmware Date: Wed 2012-05-23
    Firmware Age: 12y 6month 3w 4d
avl@u24:~$
```

Добавим репозиторий Ansible PPA:
sudo apt-add-repository ppa:ansible/ansible

```
avl@u24:~$ sudo apt-add-repository ppa:ansible/ansible
Repository: 'Types: deb
URIs: https://ppa.launchpadcontent.net/ansible/ansible/ubuntu/
Suites: noble
Components: main
'
Description:
Ansible is a radically simple IT automation platform that makes your applications and systems easier t
 a language that approaches plain English, using SSH, with no agents to install on remote systems.

http://ansible.com/

If you face any issues while installing Ansible PPA, file an issue here:
https://github.com/ansible-community/ppa/issues
More info: https://launchpad.net/~ansible/+archive/ubuntu/ansible
Adding repository.
Press [ENTER] to continue or Ctrl-c to cancel.
Hit:1 http://by.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:2 http://by.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:3 http://by.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Get:5 https://ppa.launchpadcontent.net/ansible/ansible/ubuntu noble InRelease [17.8 kB]
```

Обновим список пакетов sudo apt update.

Установим Asible.
sudo apt install ansible
После установки проверим версию.

```
avl@u24:~$ ansible --version
ansible [core 2.17.7]
  config file = /etc/ansible/ansible.cfg
  configured module search path = ['/home/avl/.ansible/plugins/modules', '/usr/share/ansible/plugins/modules']
  ansible python module location = /usr/lib/python3/dist-packages/ansible
  ansible collection location = /home/avl/.ansible/collections:/usr/share/ansible/collections
  executable location = /usr/bin/ansible
  python version = 3.12.3 (main, Jul 31 2024, 17:43:48) [GCC 13.2.0] (/usr/bin/python3)
  jinja version = 3.1.2
  libyaml = True
avl@u24:~$
```

Сгенерируем ключ shh на машине с ansible.

ssh-keygen -t rsa -b 4096

```
avl@u24:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/avl/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Passphrases do not match.  Try again.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/avl/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/avl/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:fx3cDJyUxMiA8Be6i1OCWssYPBrUjnSPbpPxqDEj1Y8 avl@u24
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]----+
|       .. .oo +o. |
|  .     ... .ooo. |
| o o     o .   +  |
|o.+.o.    o    . + |
|..=++.. S      o o|
| +.B=+ + o    . . |
|o+o*E.+ . . . .   |
|. * .  .    .     |
| .                |
+----[SHA256]-----+
avl@u24:~$
```

Скопируем сгенерированный ключ на управляемый хост:
ssh-copy-id avl@192.168.1.133

```
avl@u24:~$ ssh-copy-id avl@192.168.1.133
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/avl/.ssh/id_rsa.pub"
The authenticity of host '192.168.1.133 (192.168.1.133)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:9g+YM4Twxtt9wLPAeJocyqlZyZkC2N64KfyDpNp06g4.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
/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
avl@192.168.1.133's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:   "ssh 'avl@192.168.1.133'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.
```

Создадим директорию ansible для нашего проекта и перейдем в нее.
Создаем файл hosts.txt где у нас будут находиться сервера, к которым мы будем подключаться через ansible.

```
[staging_server]

ubuntu1 ansible_host=192.168.1.133 ansible_user=avl ansible_ssh_private_key_file=~/.ssh/id_rsa
```

Проверим
ansible -i hosts.txt all -m ping

```
avl@u24:~/ansible$ ansible -i hosts.txt all -m ping
[WARNING]: Platform linux on host ubuntu1 is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.8, but
path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more in
ubuntu1 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3.8"
    },
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
avl@u24:~/ansible$
```

Как видим подключиться можем нам прилетел pong.
Ключи в команде: **-i** какой inventory file используем, all на всех группах, -m какой модуль используем.

В случае если на хосте установлен python ниже версии 3.8 нам прилетит ошибка. В этом случае нам нужно установить python 3.8:
sudo apt install -y python3.8 python3.8-venv python3-pip

```
avl@u24:~/ansible$ ansible -i hosts.txt all -m ping
[WARNING]: Unhandled error in Python interpreter discovery for host ubuntu1: Expecting value: line 1 column 1 (char 0)
An exception occurred during task execution. To see the full traceback, use -vvv. The error was: SyntaxError: future feature annotations is not defined
[WARNING]: Platform linux on host ubuntu1 is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3, but future installation of another Python interp
See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
ubuntu1 | FAILED! => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3"
    },
    "changed": false,
    "module_stderr": "Shared connection to 192.168.1.133 closed.\r\n",
    "module_stdout": "Traceback (most recent call last):\r\n  File \"/home/avl/.ansible/tmp/ansible-tmp-1734430060.355215-2736-260778408895264/AnsiballZ_p
llz_main()\r\n  File \"/home/avl/.ansible/tmp/ansible-tmp-1734430060.355215-2736-260778408895264/AnsiballZ_ping.py\", line 99, in _ansiballz_main\r\n    i
PARAMS)\r\n  File \"/home/avl/.ansible/tmp/ansible-tmp-1734430060.355215-2736-260778408895264/AnsiballZ_ping.py\", line 44, in invoke_module\r\n    from a
frozen importlib._bootstrap>\", line 971, in _find_and_load\r\n  File \"<frozen importlib._bootstrap>\", line 951, in _find_and_load_unlocked\r\n  File \"
_find_spec\r\n  File \"<frozen importlib._bootstrap_external>\", line 1157, in find_spec\r\n  File \"<frozen importlib._bootstrap_external>\", line 1131,
otstrap_external>\", line 1112, in _legacy_get_spec\r\n  File \"<frozen importlib._bootstrap>\", line 441, in spec_from_loader\r\n  File \"<frozen importl
rom_file_location\r\n  File \"/tmp/ansible_ping_payload_iz90jn67/ansible_ping_payload.zip/ansible/module_utils/basic.py\", line 5\r\nSyntaxError: future f
    "msg": "MODULE FAILURE\nSee stdout/stderr for the exact error",
    "rc": 1
```

Что бы убрать предупреждение о версии Python нужно в файле hosts.txt явно указать версию python: ansible_python_interpreter=/usr/bin/python3.8

```
[WARNING]: Platform linux on host ubuntu1 is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.8, but future installation of another Python
path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
```

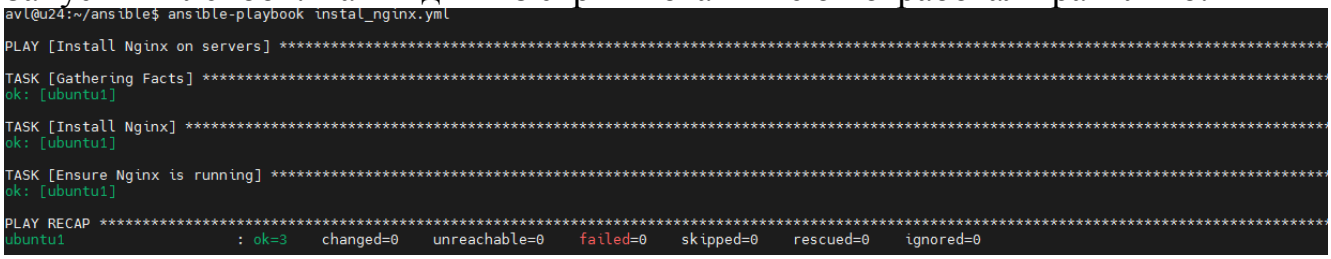
Что бы при подключении к новому хосту нам не подтверждать создание нового отпечатка создадим конфиг файл ansible.cfg со следующим содержанием. Указываем inventory что бы каждый раз не указывать в команде инвентаризационный файл.

```
[defaults]
inventory = /home/avl/ansible/hosts.txt
host_key_checking = false
```

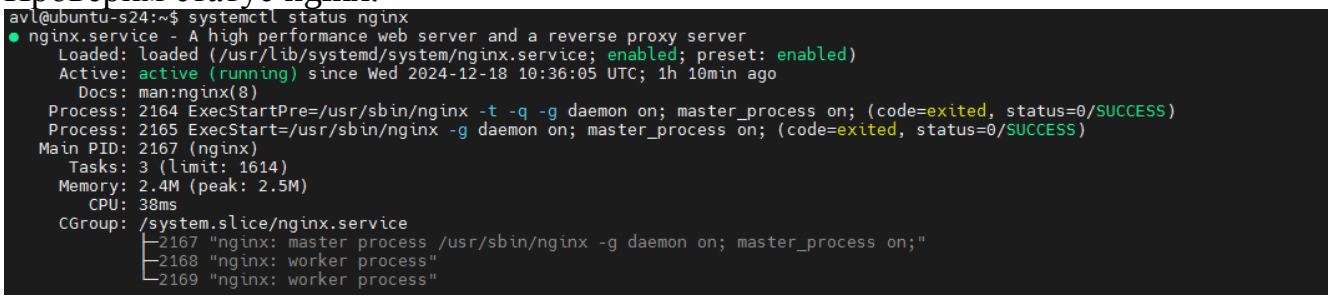
Создадим прейбук ansible который будет устанавливать nginx только на машины семейства Debian. А также будем запускать и добавлять nginx в автозагрузку если это не произайдет автоматически.

```
---
- name: Install Nginx on servers
  hosts: all
  become: true  # Запускае команды через sudo


  tasks:
    - name: Install Nginx
      apt:
        name: nginx
        state: present
      when: ansible_os_family == "Debian" # если у нас используются разные операционки то будет выполнена только Ubuntu/Debian

    - name: Ensure Nginx is running
      service:
        name: nginx
        state: started
        enabled: true
```

Запустим плейбок. Как видим из скриншота ниже он отработал правильно.



Проверим статус nginx.



Замечание: если для выполнения sudo на удаленном хосте нужен пароль, то нам нужно его указать в инвентаризационном файле, либо на удаленном хосте добавить в visudo параметры, что бы с нашего пользователя пароль не запрашивался.
avl ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL