САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Отчет по лабораторной работе №2

по дисциплине: “Администрирование компьютерных сетей”

Выполнили: Дмитриева Лина К3342
Мильберг Кристина К3344

Проверил: Самохин Н.Ю.

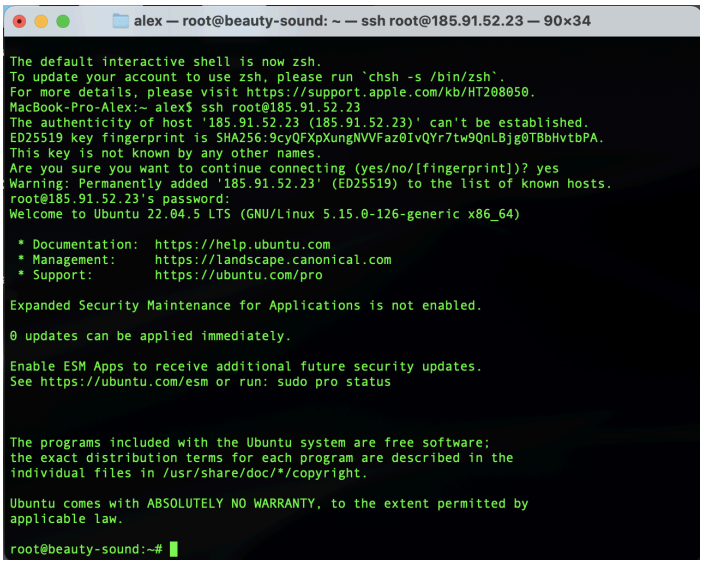
Санкт-Петербург

2024 г.

Задача

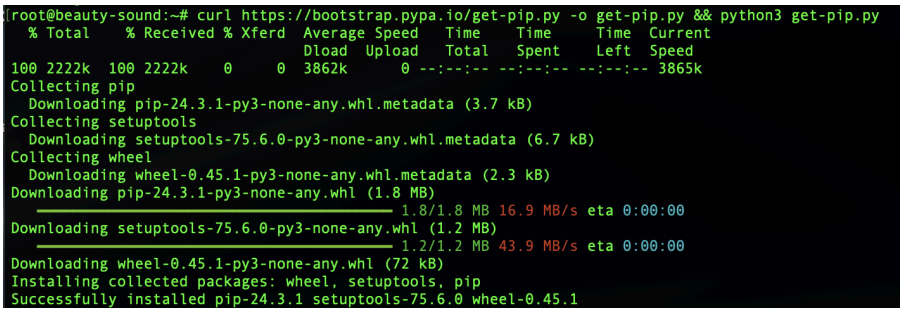
На целевом сервере установить Ansible и вебсервер Caddy

Подключение к виртуальной машине:



Часть 1. Установка и настройка Ansible

Устанавливаем пакетный менеджер pip для нашего python:



Устанавливаем ansible:

Копирование локальных файлов с кодом на сервер:

```
MacBook-Pro-Alex:ansible_project alex$ scp -r ./ansible.cfg ./inventory root@185.91.52.23:/root/
root@185.91.52.23's password:
ansible.cfg
hosts
MacBook-Pro-Alex:ansible_project alex$
```

Проверяем, что файлы перенеслись:

```
root@beauty-sound:~# ls /root/
ansible.cfg  get-pip.py  inventory
```

Проверяем, что сервер с Ansible подключился (перед этим потребовалось установить sshpass на сервере: apt update && apt install -y sshpass)

```
root@beauty-sound:~# ansible my_servers -m ping
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.10, but future installation of
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
remote_server | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3.10"
    },
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
root@beauty-sound:~# ansible my_servers -m setup
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.10, but future installation of
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
remote_server | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "ansible_all_ipv4_addresses": [
            "192.168.0.6"
        ],
        "ansible_all_ipv6_addresses": [
            "fe80::f816:3eff:feb6:4a7c"
        ],
        "ansible_apparmor": {
            "status": "enabled"
        },
        "ansible_architecture": "x86_64",
        "ansible_bios_date": "04/01/2014",
        "ansible_bios_vendor": "SeaBIOS",
        "ansible_bios_version": "1.15.0-1",
        "ansible_board_asset_tag": "NA"
```

Пробуем выполнить команду посложнее на нашем клиенте

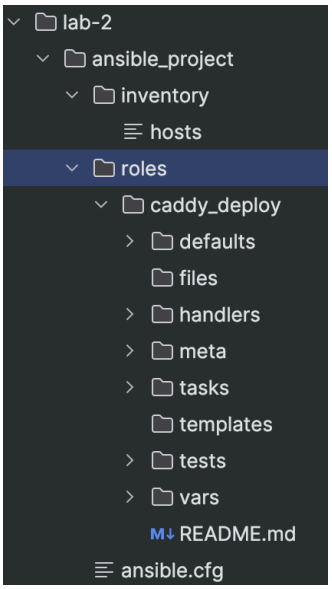
- Создаем текстовый файл с производным содержимым, через модуль shell: ansible my_servers -c local -m shell -a 'echo test_file_content > $HOME/test.txt'
- Проверяем, что по нужному пути создался нужный файл с нужным именем и содержимым
- Удаляем файл через модуль file: ansible my_servers -c local -m file -a 'path=$HOME/test.txt state=absent'

```
root@beauty-sound:~# ansible my_servers -m shell -a 'echo test_file_content > $HOME/test.txt'
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.1
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for mo
remote_server | CHANGED | rc=0 >>

root@beauty-sound:~# cat ~/test.txt
test_file_content
root@beauty-sound:~# ansible my_servers -m file -a 'path=$HOME/test.txt state=absent'
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.1
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for mo
remote_server | CHANGED => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3.10"
    },
    "changed": true,
    "path": "/root/test.txt",
    "state": "absent"
}
root@beauty-sound:~# ls ~/test.txt
ls: cannot access '/root/test.txt': No such file or directory
root@beauty-sound:~#
```

Часть 2. Установка Caddy

Устанавливать будем вебсервер Caddy. Для начала создадим в рабочей директории папку roles и в ней инициализируем исходное конфигурационное “дерево”: ansible-galaxy init caddy_deploy

```
mbp-alex:lab-2 alex$ mkdir roles && cd roles
mbp-alex:roles alex$ ansible-galaxy init caddy_deploy
- Role caddy_deploy was created successfully
```



Наполнили файл roles/caddy_deploy/tasks/main.yml. Здесь мы описываем непосредственно шаги, которые будут выполняться в нашем плейбуке

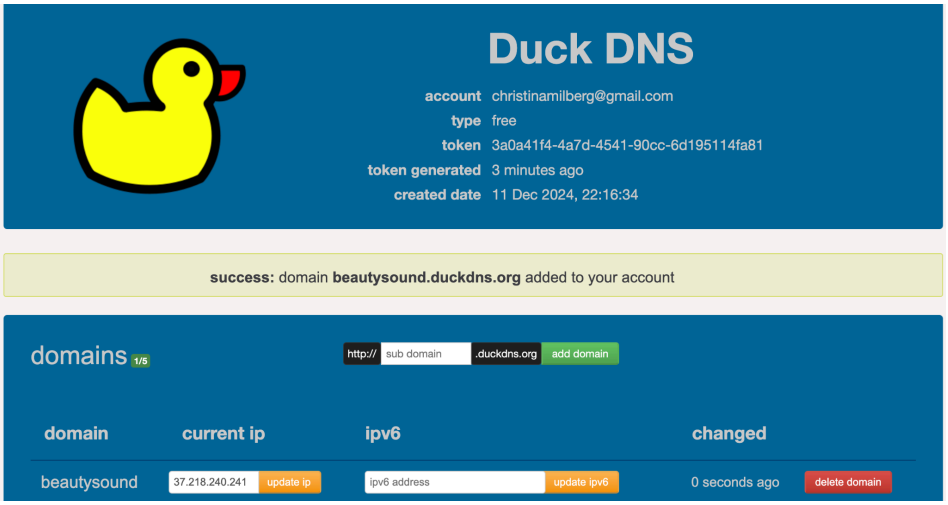
Запускаем плейбук: ansible-playbook caddy_deploy.yml и проверяем, успешно ли все шаги выполнились

```
root@beauty-sound:~# ansible-playbook /root/caddy_deploy.yml

PLAY [Install and configure Caddy webserver] ***********************************************************************

TASK [Gathering Facts] *********************************************************************************************
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.10, but future ins
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more information.
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Install prerequisites] ************************************************************************
changed: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Add key for Caddy repo] ***********************************************************************
changed: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : add Caddy repo] *******************************************************************************
changed: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : add Caddy src repo] ***************************************************************************
changed: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Install Caddy webserver] **********************************************************************
changed: [remote_server]

PLAY RECAP *********************************************************************************************************
remote_server              : ok=6    changed=5    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

root@beauty-sound:~#
```

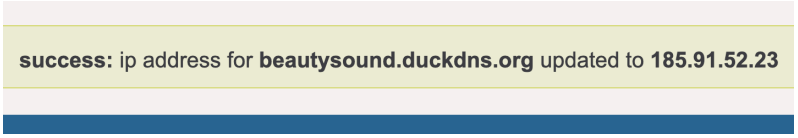
```
root@beauty-sound:~# service caddy status
● caddy.service - Caddy
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/caddy.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Mon 2024-12-16 17:12:27 UTC; 1min 5s ago
       Docs: https://caddyserver.com/docs/
   Main PID: 6886 (caddy)
      Tasks: 7 (limit: 2268)
     Memory: 10.6M
        CPU: 80ms
     CGroup: /system.slice/caddy.service
             └─6886 /usr/bin/caddy run --environ --config /etc/caddy/Caddyfile
```

Часть 3. Домен и настройка Caddyfile

Регистрируем себе бесплатный домен на выданный ранее ip-адрес на сервисе duckdns.org



Изменили ip адрес после того как получили виртуальную машину:

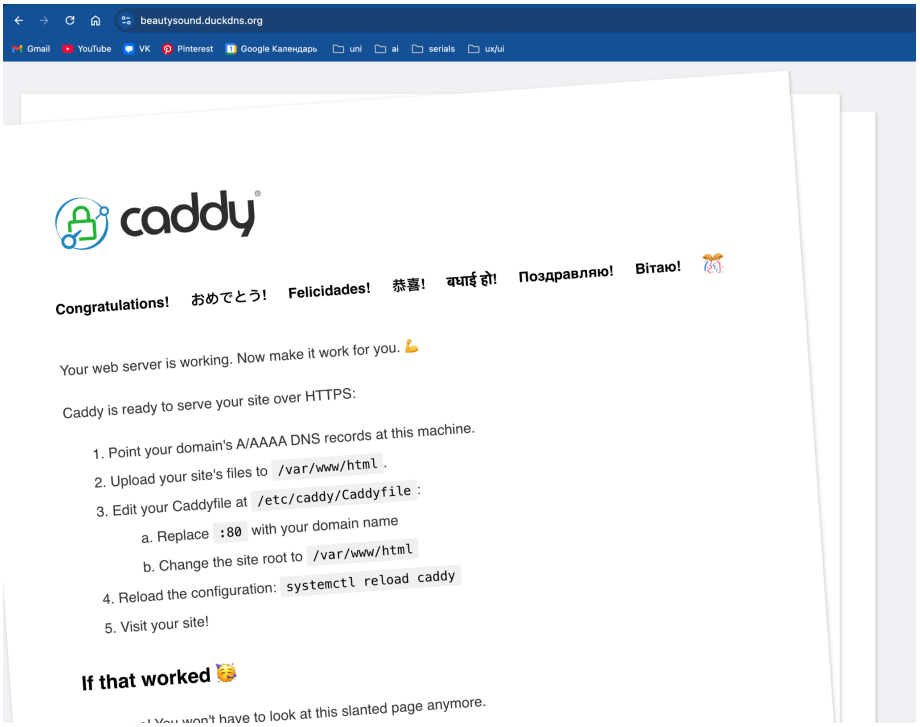


Создаём шаблон (Jinja2) и переменные (в формате `{{ var }}`), добавляем в наш плейбук (в tasks) новые шаги, отвечающие за создание конфигурационного файла из шаблона и последующую перезагрузку сервиса. Снова запускаем плейбук:

```
root@beauty-sound:~# ansible-playbook /root/caddy_deploy.yml

PLAY [Install and configure Caddy webserver] ***********************************************************************

TASK [Gathering Facts] *********************************************************************************************
[WARNING]: Platform linux on host remote_server is using the discovered Python interpreter at /usr/bin/python3.10, but future
that path. See https://docs.ansible.com/ansible-core/2.17/reference_appendices/interpreter_discovery.html for more informatio
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Install prerequisites] ************************************************************************
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Add key for Caddy repo] ***********************************************************************
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : add Caddy repo] *******************************************************************************
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : add Caddy src repo] ***************************************************************************
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Install Caddy webserver] **********************************************************************
ok: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Create config file] ***************************************************************************
changed: [remote_server]

TASK [caddy_deploy : Reload with new config] ***********************************************************************
changed: [remote_server]

PLAY RECAP *********************************************************************************************************
remote_server              : ok=8    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

root@beauty-sound:~#
```

Вводим в браузере имя своего домена и убеждаемся, что тестовая страничка Caddy автоматически поднялась на подписанном сертификате с https

https://beautysound.duckdns.org/

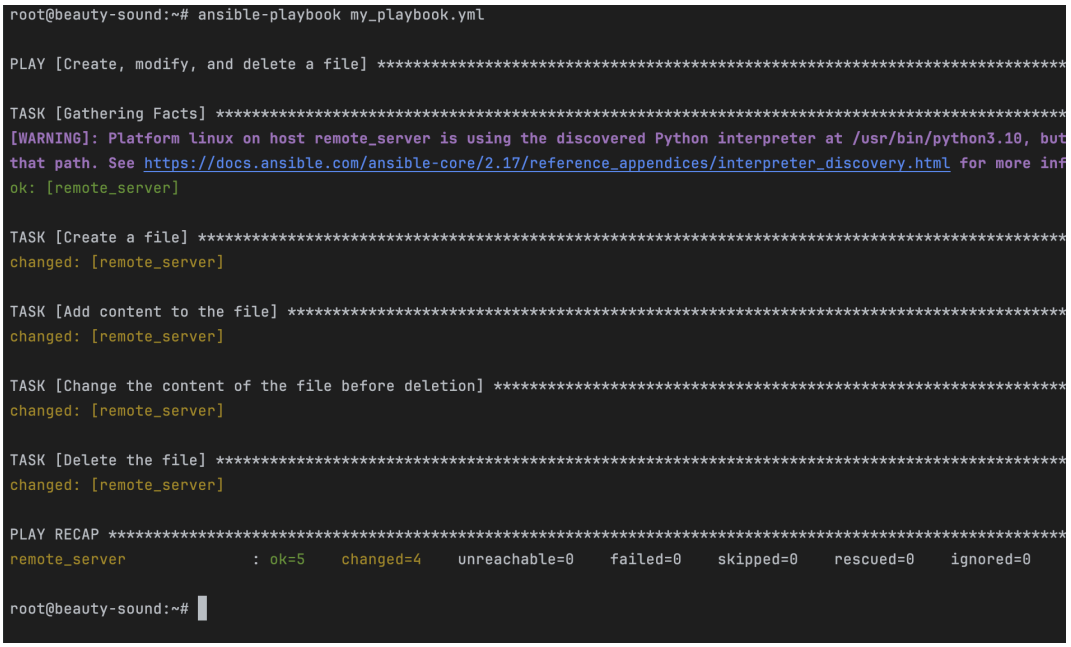


Задания:

1. Создание плейбука my_playbook.yml с содержимым:

```yaml
---
- name: Create, modify, and delete a file
  hosts: my_servers  # хосты из файла inventory/hosts, где будем выполнять наш плейбук
  become: yes
  tasks:
    - name: Create a file
      ansible.builtin.file:
        path: /tmp/testfile.txt
        state: touch  # Создание пустого файла, если он не существует

    - name: Add content to the file
      ansible.builtin.copy:
        content: "Hello, World! We are Lina & Kristina. Our team is beauty-sound."
        dest: /tmp/testfile.txt
        mode: '0644'  # Устанавливаем права доступа

    - name: Change the content of the file before deletion
      ansible.builtin.copy:
        content: "BLA BLA BLA"
        dest: /tmp/testfile.txt
        mode: '0644'

    - name: Delete the file
      ansible.builtin.file:
        path: /tmp/testfile.txt
        state: absent  # Удаление файла

```

- Используется модуль ansible.builtin.file с параметром state: touch для создания пустого файла /tmp/testfile.txt, если он не существует.
- Модуль ansible.builtin.copy используется для записи строки в файл.
- Снова используем модуль ansible.builtin.copy, чтобы заменить содержимое файла на строку "BLA BLA BLA".
- Модуль ansible.builtin.file с параметром state: absent удаляет файл.



2. Всю лабораторную работу выполнили на виртуальной машине