

Ansible

Ansible Nedir?

Ansible, IT altyapılarını kodla yönetmeye yarayan açık kaynaklı otomasyon aracıdır. Yapılandırma, kurulum ve güncellemeleri **agent kullanmadan, SSH üzerinden** yapar.

Görevler YAML formatındaki **playbook** dosyalarında tanımlanır.

Ansible Temel Bileşenleri

- **Control Node:** Komutları yöneten merkez makine (Ansible bu makinede kurulu olur).
- **Managed Node:** Ansible'ın yönettiği uzak makineler.
- **Inventory:** Yönetilecek makinelerin tanımlandığı dosya (genelde `hosts`).
- **Modules:** Ansible'ın görevleri yerine getirmesini sağlayan yapı taşlarıdır. (örn. `apt`, `copy`, `user`)
- **Playbook:** Modül ve görevlerin sıralı şekilde yazıldığı YAML dosyasıdır.
- **Task:** Playbook içindeki her bir işlem adımı.
- **Role:** Görevlerin, dosyaların ve değişkenlerin modüler halde gruplanması.

Multipass ile Ansible Ortamı Kurulumu

1. Multipass Kurulumu

Windows işletim sisteminde Chocolatey ile kurulum:

```
choco install multipass
```

Linux (Ubuntu) üzerinde snap ile kurulum:

```
sudo snap install multipass
```

2. Sanal Makineleri Oluşturma, Silme ve Diğer Ayarlar

Multipass ile üç adet Ubuntu tabanlı sanal makine oluşturulur:

```
multipass launch --name ansible-manager --mem 2G --disk 10G  
multipass launch --name server1 --mem 1G --disk 5G  
multipass launch --name server2 --mem 1G --disk 5G
```

Oluşan makinelerin cpu değerini güncellemek için:

```
multipass stop 'Sanal Makinenin Adı'  
multipass set local.'Sanal Makinenin Adı'.cpus=2  
multipass start 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makinelerin disk değerini güncellemek için:

```
multipass stop 'Sanal Makinenin Adı'  
multipass set local.'Sanal Makinenin Adı'.disk=50GB  
multipass start 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makinelerin memory değerini güncellemek için:

```
multipass stop 'Sanal Makinenin Adı'  
multipass set local.'Sanal Makinenin Adı'.memory=5GB  
multipass start 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makinelerin IP adreslerini görmek için:

```
multipass list
```

Oluşan makinenin bilgilerini görmek için:

```
multipass info 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makineyi durdurmak için:

```
multipass stop 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makineyi silmek için:

```
multipass delete 'Sanal Makinenin Adı'
```

Oluşan makineyi kalıcı olarak silmek için:

```
multipass delete -p 'Sanal Makinenin Adı'
```

3. Ansible Kullanıcısı Oluşturma ve SSH Ayarları

Bu adımda tüm sanal makinelerde ansible adında bir kullanıcı oluşturulacak. Bu kullanıcıya şifre verilecek, sudo yetkisi tanımlanacak ve SSH anahtar yapısı kurulacak.

3.1 Ansible kullanıcısını oluşturma ve root yetkisi verme

Her sanal makinede aşağıdaki adımları uygula:

Önce kullanıcıyı oluştur:

```
sudo adduser ansible
```

Sistem senden yeni kullanıcı için bir şifre isteyecek. Belirleyeceğin bir şifre gir. Sonraki adımlarda kullanıcı bilgileri (fullname, room number vb.) istenecek, hepsini enter ile geçebilirsin.

Oluşturulan kullanıcıya sudo (root yetkisi) ver:

```
sudo usermod -aG sudo ansible
```

3.2 Ansible kullanıcısına geçiş yapmak

Mevcut oturumda ansible kullanıcısına geçmek için:

```
su - ansible
```

Eğer su komutu erişim hatası verirse şu alternatif kullanılabilir:

```
sudo su - ansible
```

3.3 Ansible yöneticisinde SSH anahtarı oluşturma

Bu adım sadece ansible-manager makinesinde yapılır. `ansible` kullanıcısı ile oturum açıldıktan sonra aşağıdaki komutu çalıştır:

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096
```

Her adımda enter tuşuna bas. Anahtarlar şu dizine oluşur: `~/.ssh/id_rsa` ve `~/.ssh/id_rsa.pub`

Public key içeriğini görmek için:

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

3.4 Public key'i hedef sunuculara ekleme

Server1 ve server2 makinelerine sırayla bağlan. Ardından aşağıdaki işlemleri sırayla yap:

```
sudo adduser ansible
sudo usermod -aG sudo ansible
sudo su - ansible
mkdir -p ~/.ssh
nano ~/.ssh/authorized_keys
```

Ansible yöneticisinde oluşturulan public key'in içeriğini bu dosyaya yapıştır ve kaydet.

Server2 için aynı adımlar tekrar edilir.

4. Ansible Kurulumu

Ansible kontrol sunucusuna (ansible-manager) tekrar bağlan ve aşağıdaki komutu çalıştır:

```
sudo apt update  
sudo apt install ansible -y
```

5. Envanter Dosyasını Oluşturma

Varsayılan envanter dosyası `/etc/ansible/hosts` dizinindedir. Dosyayı aç:

```
sudo nano /etc/ansible/hosts
```

Dosya içeriğine hedef makinelerin bilgilerini ekle:

```
[webservers]  
server1 ansible_host=192.168.64.X ansible_user=ubuntu  
  
[dbservers]  
server2 ansible_host=192.168.64.Y ansible_user=ubuntu
```

Not: IP adreslerini `multipass list` komutu ile alabilirsin.

6. SSH Ayarlarını Test Etme

Ansible ile tüm makinelerde bağlantının başarılı olduğunu test et:

```
ansible all -m ping
```

Tüm makinelerden `pong` cevabı alıyorsan bağlantılar hazır demektir.

Örnek Ansible Playbook

`setup.yml` adlı bir playbook dosyası oluştur:

```
nano setup.yml
```

İçeriği şu şekilde olsun:

```
---
- name: Tüm sunucular için genel işlemler
  hosts: all
  become: yes
  tasks:
    - name: APT ön belleğini güncelle
      apt:
        update_cache: yes

    - name: curl paketini kur
      apt:
        name: curl
        state: present

- name: Web sunuculara Apache kurulumu
  hosts: webserver
  become: yes
  tasks:
    - name: Apache2 paketini kur
      apt:
        name: apache2
        state: present

    - name: Apache servisinin aktif olup olmadığını kontrol et
      service:
        name: apache2
        state: started
        enabled: yes

- name: Veritabanı sunucularına MariaDB kurulumu
```

```
hosts: dbservers
become: yes
tasks:
  - name: MariaDB paketini kur
    apt:
      name: mariadb-server
      state: present

  - name: MariaDB servisini başlat
    service:
      name: mariadb
      state: started
      enabled: yes
```

Playbook'u çalıştırmak için şu komutu kullan:

```
ansible-playbook setup.yml
```

Özet Notlar

- Multipass ile hızlıca sanal makineler oluşturabilirsin.
- Ansible ile merkezi yönetim sağlar, her sunucuya tek tek bağlanmadan işlemleri otomatik yaparsın.
- SSH anahtarı paylaşıldıktan sonra parola gerekmeden bağlantı kurabilirsin.
- Ansible inventory dosyasıyla sunucuları gruplandırarak farklı görevler atayabilirsin.
- Playbook ile aynı anda birçok sunucuda işlemleri yapılandırabilirsin.