**Ozan Akıncı**

**Case Study**

**İçindekiler**

1. **Windows+Debian kurulumu**
2. **AD kurulum ve yapılandırma**
3. **Openvpn sunucu kurulumu(debian)**
4. **Docker ile Basit Bir Uygulama Yayını**
5. **Azure Üzerinde Network ve Bileşen Entegrasyonu**
6. **Otomasyon scripti geliştirme**
7. **İzleme aracı önerisi**
8. **Günlük hata izleme senaryosu**

**Windows+Debian Kurulumu**

Mevcutta sanal makinemde daha önce windows server kurmuştum o yüzden tekrardan burada göstermeye ihityaç duymadım.Debian sunucu kurulum adımlarını göstereceğim.

Önce [https://www.debian.org/download adresinden kurulum paketini inidrdim. Bu](https://www.debian.org/download%20adresinden%20kurulum%20paketini%20inidrdim.%20Bu) sürüm temel system dosyalarını içerir.AD entegrasyonu için destekler ve boyutu küçük kurulumu hızlı olduğu için seçtim.

Sanal makine açıp create a new virtual machine seçip iso dosyasının bulunduğu yeri gösterdim.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Makine adını ve sistemin kurulacağı dizini seçtim

metin, ekran görüntüsü, yazılım, ekran, görüntüleme içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Disk boyutu seçtim

metin, ekran görüntüsü, yazılım, ekran, görüntüleme içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, ekran, görüntüleme içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Desktop GUI kuracağım için Graphical install seçtim

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, tasarım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Dil seçimi English seçtim dilerseniz daha sonra bunu sistem ayarlarından değiştirebilirsiniz.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Türkçe Q klavye seçtim

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Debian isim vermek

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Root password girdim

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

LVM seçtim çünkü kurulum sonra disk bölümleme esnek yapılabilsin yani disk alanı büyütüp küçültme imkanı verir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Bu kısım önemli!! Grub ön yükleme için /dev/sda seçtim.Fiziksel diskin kurulacağı alan belirlenir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, multimedya yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Makine artık hazır login olduktan sonra ilk sudo apt-update komutu ile güncellemeleri denetlemek ve sonra manuel ip tanımlarını yapmak.Bunun için önce sanal makine network ayarını bridge olarak seçiyoruz.

metin, ekran görüntüsü, ekran, görüntüleme, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Linux den Windows a ping liyor

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Windows dan Linux pingleniyor

metin, ekran görüntüsü, yazılım, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Putty ile ssh port 22 üzerinden 192.168.200.135 ip li debain sunucumuza bağlandık.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, işletim sistemi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Debian dan isim ve ip çözümleme

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Windows dan isim ve ip çözümleme

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**AD kurulumu**

Windows server 2022 makinemizde AD kurulumu başlatmak için server manager add role and feature açın.Kuruluma başlamadan önce makine adını winserver olarak değiştirdim ve statik ip tanımlarını tamamladım.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, ekran, görüntüleme içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, bilgisayar simgesi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

AD domain and service seçip next deyip rolü kuruyoruz

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Makine açıldıktan sonra new forest oluşturup domain adını dc.local olarak girdim.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

AD user and computer açıp yeni OU oluşturdum adını IT grubu dedim.Bu grubun içine de IT\_Support grubu oluşturup içine iki tane user ekledim.DC üyesi olması için domain gruba üye yaptım.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, bilgisayar simgesi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, bilgisayar simgesi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, ekran, görüntüleme, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**AD ile Debian LDAP entegrasyonu**

Öncelikle linux sunucumuzda update işlemi başlatılır

sudo apt update

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, bilgisayar içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Daha sonra gerekli paketler kurulur

sudo apt install realmd sssd sssd-tools libnss-sss libpam-sss adcli samba-common-bin krb5-user packagekit -y

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, bilgisayar içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, bilgisayar içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Gerekli paketler kuruldu

**DNS ve zaman senkronizasyon adımı**

/etc/resolv.conf dizini altında AD sunucu ip sini girin

Zaman ayarını control için bu komut kullanın eğer yanlış set edişmişse manuel ya da NTP den set edilebilir.

timedatectl status

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, bilgisayar içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Zaman eşit değilse

sudo apt install chrony -y

sudo systemctl enable chrony

sudo systemctl start chrony

systemctl status chrony

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, bilgisayar içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Kerberos ayarı

/etc/krb5.conf dizini içinden bu dosyada gerekli tanımlamaları yapıyoruz.

Burada AD yapılandırması için aşağıdaki tanımlamaları yaptık.DC.LOCAL active directory domanimiz winserver.dc.local domain controller adı

[libdefaults]

default\_realm = DC.LOCAL

dns\_lookup\_realm = true

dns\_lookup\_kdc = true

[realms]

DCLOCAL = {

kdc = winserver.dc.local

admin\_server = winserver.dc.local

}

[domain\_realm]

.example.local = DC.LOCAL

example.local = DC.LOCAL

Güvenli şifreli doğrulama , AD entegrasyonu ve merkezi kullanıcı yönetimi için Kerberos kullanıyoruz.Eğer aşağıdaki görseldeki gibi bir ticket aldıysak AD sunucu kullanıcı login olmayı başarmış demektir.Bunu ispat için ;

**DNS ve hostname kontrolü**

Domain control sunucusuna hem isim hem de ip olarak doğru çözümlüyor mu ?

nslookup winserver.dc.local dendiğinde kullanıcı ip ve host biilgisi geliyor mu ?

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, ekran, görüntüleme içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

kinit [ay@DC.LOCAL](mailto:ay@DC.LOCAL) dediğimizde bize sorulan şifre AD user şifresi girince login olmuştur.şifre girdikten sonra

klist dersek ticket bilgilerini görmüş oluruz.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**OpenVpn sunucu kurulumu(debian)**

**Paketleri yükleme**

sudo apt update

apt install openvpn easy-rsa

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, siyah beyaz içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**CA ve sertifika yapısı oluşturma**

make-cadir ~/openvpn-ca

cd ~/openvpn-ca

nano vars

vars dosyasının içini düzenliyoruz.

export KEY\_COUNTRY="TR"

export KEY\_PROVINCE="34"

export KEY\_CITY="Istanbul"

export KEY\_ORG="MyCompany"

export KEY\_EMAIL="ma@dc.local"

export KEY\_CN=server

export KEY\_NAME=server

export KEY\_OU=MyVPN

**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, doküman, belge içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.**

**CA oluşturma**

./easyrsa init-pki

./easyrsa build-ca

cd /home/debian/openvpn-ca/pki/ dizini altında ca.crt sunucu sertifika dosyası oluşturdum.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**Sunucu sertifika ve anahtar oluşturma**

./easyrsa gen-req server nopass

metin, ekran görüntüsü, sayı, numara, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

./easyrsa sign-req server server

**metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.**

**Diffie-Hellman ve HMAC dosyalarını oluşturma**

./easyrsa gen-dh

**metin, ekran görüntüsü, sayı, numara, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.**

Openvpn –version dediğimizde version bilgisi gelmiyorsa şu komutları uygulayın

sudo /usr/sbin/openvpn –version

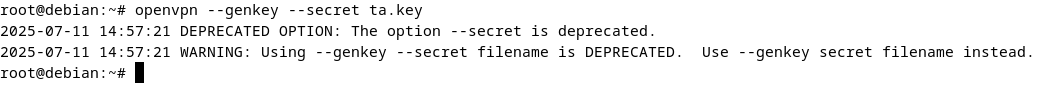
export PATH=$PATH:/usr/sbin

source ~/.bashrc

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü, beyaz içeren bir resim

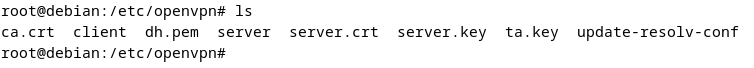
Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

openvpn –genkey –secret ta.key



**Dosyaları openvpn dizinine taşıma**

cp pki/ca.crt pki/issued/server.crt pki/private/server.key pki/dh.pem ta.key /etc/openvpn



**Sunucu yapılandırma .conf dosyası oluşturma**

nano /etc/openvpn/server.conf dosyası içini düzenliyorum

**metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.**

nano /etc/sysctl.conf dosyasında net.ipv4.ip\_forward=1 aktif ediyoruz.

sudo sysctl -p

komutunu uyguluyoruz.

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**UFW ve iptables izinleri**

su ufw allow 1194/udp

su ufw allow OpenSSH

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü, beyaz içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, yazı tipi, makbuz, ekran görüntüsü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**OpenVPN servis başlatma**

sudo systemctl start openvpn@server

sudo systemctl enable openvpn@server

**Client sertifikları oluşturma**

Client klasörün içine touch client1.ovpn komutu kullanarak bir .ovpn uzantılı dosya oluşturdum daha sonra chmod 777 client1.ovpn izni verdim.Şimdilik tam kullanım izni verdim daha sonra bu izni değiştirebilirim.

metin, yazı tipi, beyaz, ekran görüntüsü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

client1.ovpn dosyasının içine aşağıdaki gibi düzenleme yaptım

client

dev tun

proto udp

remote 192.168.200.137 1194 # Debian sunucunun lokal IP’si

resolv-retry infinite

nobind

persist-key

persist-tun

remote-cert-tls server

auth SHA256

cipher AES-256-CBC

data-ciphers AES-256-GCM:AES-256-CBC

key-direction 1

verb 3

<ca>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

-----END CERTIFICATE-----

</ca>

<cert>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

-----END CERTIFICATE KEY-----

</cert>

<key>

-----BEGIN PRIVATE KEY-----

-----END PRIVATE KEY-----

</key>

<tls-auth>

-----BEGIN OpenVPN Static key V1-----

ta.cert buraya ekledim

-----END OpenVPN Static key V1-----

</tls-auth>

Oluşturulan client1.ovpn dosyasını windows makinesinde c:/programfiles/openvpn dizin altına kopyaladım.

VPN aktifken windows dan debian ssh ile bağlandım

metin, ekran görüntüsü, yazılım, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Test etmek için bir web arayüzden vpn sunucu eriştim

metin, elektronik donanım, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**Docker ile Basit Bir Uygulama Yayını**

Bu kısımda projemi docker-compose.yml dosyasında oluşturup servisleri up konuma getirdikten sonra db testlerimi yapacağım.VScode uygulaması içinde gerekli dosyaları oluşturdum.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Ilk olarak docker-compose.yml dosyamı hazırlıyorum.

docker-compose.yml

services:

  postgres:

    image: postgres:15

    container\_name: postgres

    environment:

      POSTGRES\_USER: ozan

      POSTGRES\_PASSWORD: 1234

      POSTGRES\_DB: mydb

    ports:

      - "5432:5432"    # Host 5432 -> Container 5432

    volumes:

      - ./postgres-init.sql:/docker-entrypoint-initdb.d/init.sql:ro

    networks:

      mynet:

        ipv4\_address: 172.28.0.4

  mongo:

    image: mongo:6

    container\_name: mongo

    ports:

      - "27017:27017"  # Host 27017 -> Container 27017

    volumes:

      - ./mongo-init.js:/docker-entrypoint-initdb.d/init.js:ro

    networks:

      mynet:

        ipv4\_address: 172.28.0.5

networks:

  mynet:

    driver: bridge

    ipam:

      config:

        - subnet: 172.28.0.0/16

İki imaj dosyamda başarılı bir şekilde oluşturuldu.Şimdi postgre de bir sorgu atabiliriz.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

PostreSQL sorgu

Bu aşamada eğer kendi makinenizde postgresql kurulu ise dizini vs code gösterip

Psql komutu ile sorgu çekebilirsiniz.Ben burada test amaçlı bir çalışma yaptığım için makineme ekstra kurulum yapmadım aşağıdaki komutu kullanarak docker a kurmuş olduğum postgre bağlandım.

docker run -it --rm postgres:15 psql -h host.docker.internal -U ozan -d postgres

password : 1234

girin. \c ile hangi db ye bağlandığımızı control ediyoruz. \dt public.\* komutu ile de db de herhangi bir tablo görünmüyorsa kendimiz oluşturabiliriz.

Tablo oluşturma

CREATE TABLE IF NOT EXISTS employees (

    id SERIAL PRIMARY KEY,

    name VARCHAR(100),

    department VARCHAR(50),

    salary INT

);

INSERT INTO employees (name, department, salary) VALUES

('Alice', 'IT', 6000),

('Bob', 'Finance', 5500),

('Charlie', 'HR', 5000);

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Verileri ekleme

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Veri sorgu çekme

select \* from “employees”; komutu ile tablodaki veri çektim.

metin, yazı tipi, ekran görüntüsü, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

PostreSQL : 5432 port

PostgreSQL IP : 172.28.0.4

MongoDB : 27017

MongoDB : 172.28.0.5

**Jenkins ile CI/CD Pipeline**

metin, ekran görüntüsü, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**Otomasyon scripti geliştirme**

Linux ortamında bir script yazdım.Bu script dosyasını /usr/local/bin altına koydum.Dosya adı myscript.sh.

chmod +x myscript.sh yetkisi sistemde herkes kullanılacaksa root verilir.

Kullanıcı ekleme

Servis kontrolü

Yedek alma(klasör yedeği)

#!/bin/bash

# Add user

add\_user() {

if id "$1" &>/dev/null; then

echo "User '$1' exist."

else

sudo useradd "$1" && echo "User '$1' added successfully."

fi

}

#check service

check\_service() {

systemctl is-active --quiet "$1"

if [ $? -eq 0 ]; then

echo "Service is '$1' run."

else

echo "Service is '$1' not run or find."

fi

}

# User backup

take\_backup() {

src="$1"

dest="$2/backup\_$(date +%Y%m%d\_%H%M%S).tar.gz"

if [ -d "$src" ]; then

tar -czf "$dest" "$src" && echo "Backup is done: $dest"

else

echo "Source path did not find: $src"

fi

}

# Help

show\_help() {

echo "Using:"

echo " $0 adduser <user\_name>"

echo " $0 checkservice <service\_name>"

echo " $0 backup <source\_path> <backup\_path>"

}

# Main flow

case "$1" in

adduser)

add\_user "$2"

;;

checkservice)

check\_service "$2"

;;

backup)

take\_backup "$2" "$3"

;;

\*)

show\_help

;;

esac

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, doküman, belge içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Windows da bir poweshell ile bu script I hazırladım.

param (

    [string]$Action,

    [string]$Param1,

    [string]$Param2

)

function Add-LocalUser {

    param ($Username)

    if (Get-LocalUser -Name $Username -ErrorAction SilentlyContinue) {

        Write-Output "User '$Username' exist."

    } else {

        New-LocalUser -Name $Username -NoPassword

        Write-Output "User '$Username' added successfully."

    }

}

function Check-Service {

    param ($ServiceName)

    $svc = Get-Service -Name $ServiceName -ErrorAction SilentlyContinue

    if ($null -ne $svc) {

        Write-Output "Service '$ServiceName' status: $($svc.Status)"

    } else {

        Write-Output "Service '$ServiceName' didnt find."

    }

}

function Take-Backup {

    param (

        [string]$Source,

        [string]$Destination

    )

    if (-not (Test-Path $Source)) {

        Write-Error "❌ Source folder did not find: $Source"

        return

    }

    if (-not (Test-Path $Destination)) {

        New-Item -ItemType Directory -Path $Destination -Force | Out-Null

    }

    $timestamp = Get-Date -Format "yyyyMMdd\_HHmmss"

    $backupPath = Join-Path $Destination "backup\_$timestamp.zip"

    try {

        Compress-Archive -Path "$Source\\*" -DestinationPath $backupPath -Force

        Write-Host "✅ Backup is done: $backupPath"

    } catch {

        Write-Error "❌ ZIP could not create file!"

    }

}

switch ($Action) {

    "adduser" { Add-LocalUser -Username $Param1 }

    "checkservice" { Check-Service -ServiceName $Param1 }

    "backup" { Take-Backup -Source $Param1 -Destination $Param2 }

    default {

        Write-Output "To use:"

        Write-Output "  .\myscript.ps1 adduser <user\_name>"

        Write-Output "  .\myscript.ps1 checkservice <service\_name>"

        Write-Output "  .\myscript.ps1 backup <source\_folder> <destination\_folder>"

    }

}

Kullanmış olduğum komutlar görseldedir.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**Jenkins ile CI/CD Pipeline**

Genel mimari şu şekilde:

.

├── docker-compose.yml

├── Jenkinsfile

├── deploy/ <-- VM’leri simüle eden servisler

│ ├── test/

│ │ └── Dockerfile

│ ├── staging/

│ │ └── Dockerfile

│ └── production/

│ └── Dockerfile

└── jenkins/

├── Dockerfile

└── plugins.txt

Docker-compose.yml dosyasını önce hazırlıyorum.

docker-compose up --build -d komutunu çalıştırdım ve kurulumu tamamladım.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, multimedya yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Jenkins kurulumu

<http://localhost:8080> bağlandıktan parola için şu komutu çalıştırıyoruz

docker exec -it jenkins cat /var/jenkins\_home/secrets/initialAdminPassword

7b651e98558644a39a3dda06d4cd68e1

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, yazılım içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Pipeline oluşturuyorum.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Pipeline kısmına oluşturduğum script yapıştırdım.

metin, yazılım, çizgi, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

Deploy sonrası control için bu komutları kullandım.

docker exec -it test-vm ls /opt/app

docker exec -it staging-vm ls /opt/app

docker exec -it prod-vm ls /opt/app

**İzleme Aracı Önerisi**

Şİrkette henüz bir izleme altyapısı bulunmuyorsa bunun için garafana , Prometheus ve ELK önerilebilir.Hepsinin ayrı avantaj ve dezavantakları var.Bununla alakalı kısaca karşılaştırma yapalım:

Zabbix : Hepsi bir arada all in one çalışır.Güçlü yönleri agent/agentless SNMP , alerting ve hazır GUI gelir.Kurulumu ve ölçeklemesi büyük sistemlerde karmaşık olabilir.

Prometheus : Türü timeseries+alerting odaklı.Kubernete gibi ortamlarda daha güçlü.Metric tabanlı.Görselleştirme için Garafana gerekir.

ELK: Log odaklı çalışır.Log analiz , metric ölçekleme , search ve alerting tarafı güçlüdür.Özellikle faklı app lerden veya cihazlardan glen metricleri görsel olarak haritalandırma konusunda gayet iyidir.Size günlük , aylık veya yıllık bazda raporlar sunabilir.Kurulum ve konfigurasyon biraz karmaşık ve kaynak tüketimi yüksektir.Bunun için donanımsal anlamda iyi bir sunucuya ihtiyacınız var.

**Neden Prometheus + Grafana tercih edilmeli?**

1. **Modüler ve Hafif:** Prometheus sadece metrik (CPU, bellek, disk, uygulama metrikleri) izlemek için optimize edilmiştir, gereksiz yük oluşturmaz.
2. **Modern Mimari Desteği:** Mikroservisler, konteynerler (Docker), Kubernetes gibi modern ortamlarda yaygın olarak kullanılır.
3. **Kolay Entegrasyon:** Node Exporter, Blackbox Exporter, cAdvisor gibi çok sayıda hazır entegrasyon modülü vardır.
4. **Alertmanager:** Prometheus ile gelen Alertmanager sayesinde kolayca e-posta, Slack gibi yerlere uyarı gönderilebilir.
5. **Grafana ile Güçlü Görselleştirme:** Grafana entegrasyonu sayesinde kullanıcı dostu dashboard'lar oluşturulabilir.

**Kurulum Önerisi (Temel Senaryo):**

* **Prometheus:** Merkezi monitoring sunucusu olarak.
* **Node Exporter:** Linux/Windows sunuculardan sistem metriklerini toplamak için.
* **Grafana:** Dashboard ve görselleştirme için.
* **Alertmanager:** Uyarı mekanizması.

**Alternatif Senaryo Ne Zaman Düşünülür?**

* Eğer şirketin ihtiyacı **ağırlıklı olarak log analizi** ise (örn. uygulama hataları, güvenlik olayları) → **Elastic Stack (ELK)** daha uygun.
* Çok büyük, eski tip network cihazlarını da (SNMP tabanlı) izlemek gerekiyorsa → **Zabbix** tercih edilebilir.

Sonuç olarak şirketin daha önce buna benzer bir altyapısı yoksa ve temelde konteyner olarak yönetimlerini sağlayacaksa Prometheus ve Garafana uygun olabilir.

**Günlük ve Hata İzleme Senaryosu**

Windows server

Windows Event Viewer

Event id 4625

Send alert with email

Linux Debian

-rsyslog (log collection)

-logrotate (archive)

-journalctl(view)

- fail2ban(trigger + alert)

SSH login

SSH dan giriş denemesi başarısız olursa otomatik olrak tespit edip loglama ve eposta ile system yöneticisine bildirmektir.

İzleme araçları:

* **rsyslog** → log toplar ve yönlendirir
* **logrotate** → logları döndürür ve arşivler
* **journalctl** → sistem günlüklerini görüntüler
* **fail2ban** → logları tarar ve uyarı gönderir
* **Windows Event Viewer** → başarısız giriş loglarını görselleştirir

**Rsyslog konfigurasyonu**

Systemctl status rsyslog komutu ille systemdeki durumuna bakıyoruz eğer kurulu değilse syslog kuruyoruz.

sudo apt install rsyslog -y ile kurulumu tamamladım

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, sayı, numara içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

sudo nano /etc/rsyslog.d/30-ssh-fail.conf komutu ile dosyamızı oluşturdum.İçini şu şekilde bash script ile düzenledim

:msg, contains, "Failed password" /var/log/ssh\_failed.log

& stop

Bu kural, içinde "Failed password" geçen tüm log mesajlarını /var/log/ssh\_failed.log dosyasına yazar ve sonra işlemi durdurur (stop)

**Log dosyasını oluşturma ve yetkileri ayarlama**

sudo touch /var/log/ssh\_failed.log

sudo chmod 640 /var/log/ssh\_failed.log

servisi yeniden başlatıyoruz

sudo systemctl restart rsyslog

**Test etme**

Başka bir terminalden giriş denemesi yapıyoruz.

more /var/log/ssh\_failed.log aşağıya log attığını görselde görüyoruz.



**Logrotate entegrasyonu**

/etc/logrotate.d/ssh\_failed altında bu scripti oluşturdum

/var/log/ssh\_failed.log {

daily

rotate 7

compress

missingok

notifempty

create 0640 root adm

postrotate

systemctl restart rsyslog > /dev/null

endscript

}

Son 10 SSH hatası izleme:

journalctl -u ssh -n 10 | grep "Failed password"

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, beyaz içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.

**Fail2ban ile eposta tetikleme**

sudo apt install fail2ban -y kuruyoruz

/etc/fail2ban/jail.local içeriğini düzenliyoruz

[sshd]

enabled = true

port = ssh

logpath = /var/log/auth.log

maxretry = 3

action = %(action\_mwl)s

Windows makine eirşim hatası denetleme

Event viewer -> Windows Log ->Security ->Filter Event id : 4625

metin, sayı, numara, çizgi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.