Hálózati automatizáció

A hálózatban több automatizációs folyamat található meg. Mivel a Windows szerverek alapvetően elég ingatagok, ezért ezek alapvető konfigurációját Ansible-el valósítjuk meg, amihez a szerver a KKK-LIN eszközöné fut. Ansible segítségével a következő szolgáltatásokat telepítjük és konfiguráljuk a Windows szervereinken (*x. táblázat*). Ezen kívül a Active Directory környezet felépítésére és a felhasználók létrehozására, PowerShell scripeteket írtunk, amiket egy batch file lefuttatásával lehet elindítani. A felhasználók egy .csv file-ban lesznek megtalálhatók, és így ez a folyamat is automatizáltan fog működni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Windows szerver Ansible** | |
| **Eszközök** | **Szolgáltatások** |
| KKK-ADDS  KKK-RODC | ADDS |
| DNS |
| AD DFS |
| FSRM |
| KKK-ADDS | DHCP |

*x. táblázat – Ansible-el telepített szolgáltatások*

Továbbá a KKK-LIN szerveren egy webszerver fut, ami egy távoli konfigurációs felület. Az Active Directory-s bejelentkezés segítségével lehet használni. A rendszergazda megadhatja ezen a felületen, hogy mit szeretne konfigurálni, és az oldal segítségével összekattinthatja a konfigurációt, majd IP cím, SSH felhasználónév, SSH jelszó, és enable jelszó megadását követően rá tudja küldeni SSH segítségével az összerakott kódot az adott eszközre. A weboldalt az *x. képen* lehet látni.

KÉP HELYE

A következő képen (*y. kép*), pedig az oldal működőképességét mutatjuk be.

KÉP HELYE

Az Ansible kódok megírásánál arra törekedtünk, hogy tökéletesen elkészítse az adott konfigurációt az eszközhöz, és ha másodszorra is lefuttatjuk, akkor ne legyen már változás a feladatoknál. Az Ansible kódok, és a PowerShell scriptek a dokumentáció végén a hivatkozások részben tekinthetők meg.

Ansible kódok

ADDS

Az Active Directory telepítését és felkonfigurálását végzi el a playbook. A playbookban alapvető Windows *(új néven: microsoft.ad)* modul segítségével, létrehozza a „kkk.com” tartományt a KKK-ADDS szerveren, majd, ha szükséges akkor újraindítja, és ezt követően domain kontrolleré promótálódik a szerver. A következő play a DNS kliens beállítása a KKK-RODC szerveren, ami ahhoz szükséges, hogy csatlakoztathassuk a kkk.com tartományba, ezért beálltja a KKK-ADDS IPv4 és IPv6 címét DNS kiszolgálónak. Ezelőtt van egy tesztelés, ami arra szolgál, hogy ha be van már állítva ez a két cím az eszközön akkor ugorja át az előbb leírt lépést. Ezután már csak két play van a playbookban, az első becsatlakoztatja a domainbe a KKK-RODC eszközt, majd, ha szükséges újraindítja, a második feltelepíti az Active Directory Domain Services és DNS szolgáltatást, majd ezután Read-Only Domain Controlleré lépteti elő, és ha szükséges újraindítja. Az *x-y.* képen a sikeres első és a *changed* állapot nélküli második futtatás, valamint az Active Directory Users and Computers-ből kivágott képernyőkép arról, hogy tényleg működött a kód látható a képeken.

|  |
| --- |
| *x. kép – adds.yaml első futtatás* |

|  |
| --- |
| *x. kép – adds.yaml második futtatás* |

|  |
| --- |
| *x. kép – Domain controllerek* |

DNS

A DNS (Domain Name Services) szolgáltatást a *dns.yaml* playbookban konfiguráljuk. Első körben a KKK-ADDS szerveren beállítja DNS szervernek önmagát és a KKK-RODC szervert (IPv4 és IPv6 címeket egyaránt) ezzel megteremtve azt, hogy rekordokat replikálja az írásvédett tartományvezérlőre. Az egész playbook a KKK-ADDS szervert konfigurálja. Mivel ehhez nincs alapvető modul, csak a community, PowerShell parancsok segítségével kell megoldani a konfigurációt és a tesztelést ahhoz, hogy a második futtatásnál ne legyen *changed* állapotú task. Ennek következtében, az első playben a szerver beállítása előtt még leteszteljük, hogy már be van-e állítva neki a 4 IP cím. A következő play először végig nézi, hogy létezik-e:

* a 113.11.10.in-addr.arpa fordított dns zóna
* a 10.11.113.5-s rekord (A rekord tesztelés)
* a 2001:db8:c1c1:abfa::5 rekord (AAAA rekord tesztelés)
* a mail.kkk.com rekord (CNAME rekord tesztelés)
* DNS továbbító beállítva

Ezután az előbbi taskok kimenetét használva, ha a megadott szövegrészletek nincsenek bent a kimenetben, akkor lefuttatja a taskokat, amik az inventory fájlban leírt részletek segítségével végig loopol az ott leírtakon. A taskok a következő beállításokat végzik.

* Tartománynévrendszer elsődleges zónáinak létrehozása
* A rekordok létrehozása
* AAAA rekordok létrehozása
* CNAME rekordok létrehozása
* DNS forwarder felvétele

Az *x-y. képeken* az első futtatás és a *changed* állapot nélküli második futtatás látható. Ezután a *x-y. képeken* a DNS konzolban látható, hogy a rekordok és zónák tényleg létrejöttek. Ezek mind a következő oldalakon találhatóak

|  |
| --- |
| *x. kép – dns.yaml első futtatás* |
| *x. kép – dns.yaml második futtatás* |
| *x. kép – KKK-ADDS DNS konozl* |

|  |
| --- |
| *x. kép – KKK-RODC DNS konozl* |

DHCP

ADDFS

FSRM

PowerShell

Központ

Szeged

Debrecen