

T: Uruchamianie usług sieciowych - Ubuntu 24.04 LTS (Noble)

Cel ogólny: Uczeń potrafi zarządzać usługami systemowymi w Ubuntu 24.04 przy użyciu systemd oraz prawidłowo stosować wcześniej nabytą umiejętność konfiguracji adresów IPv4 w Netplan.

Cele szczegółowe: Uczeń po wykonaniu ćwiczenia potrafi:

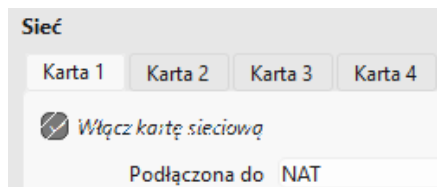
1. uruchamiać, zatrzymywać, restartować i przeładowywać usługi systemowe przy użyciu: `systemctl start/stop/restart/reload`,
2. analizować stan usług, w tym rozumieć pola: `loaded`, `active`, `enabled`, `preset`, logi w `systemctl status`
3. włączać i wyłączać autostart usług: `systemctl enable`, `systemctl disable`,
4. rozróżniać: `unit files` (zainstalowane usługi), `units` (działające usługi),
5. przeprowadzać przeładowanie usług, które to wspierają (np. SSH), oraz rozumieć, dlaczego niektóre usługi nie posiadają funkcji `reload` (np. cron),
6. wyszukiwać i analizować pliki `.service` w katalogach: `/lib/systemd/system/`, `/etc/systemd/system/`,
7. utrwalac umiejętność edycji plików Netplan i stosowania konfiguracji sieci (IPv4).

Przygotowanie środowiska:

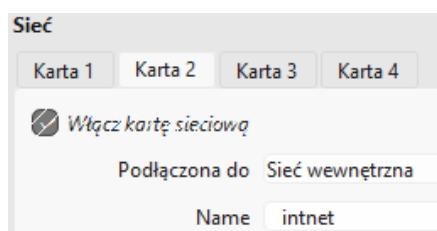
- Przywróć migawkę „Stan początkowy”.

- Upewnij się, że VM ma dostęp do Internetu, jeżeli ustawienia są niezgodne wykonaj konfigurację pierwszej i drugiej karty sieciowej według instrukcji, a następnie uruchom Ubuntu. Zalecane ustawienia maszyny z Ubuntu server 24.04

Adapter 1



Adapter 2



- Wykonaj ćwiczenie na maszynie wirtualnej z Ubuntu Server 24.04 LTS.

Po uruchomieniu Ubuntu podaj kolejno:

login: ubuntu **password:** ubuntu zalogowanie do ubuntu

sudo -s **password:** ubuntu - logowanie z podniesionymi uprawnieniami

1. Skopiuj przykładową konfigurację statycznego adresu IP Netplan do katalogu /etc/netplan/ poleceniem:

```
sudo cp /usr/share/doc/netplan/examples/static.yaml /etc/netplan/01-netcfg.yaml
```

2. Poprawnie ustaw IPv4:

Otwórz plik, który opisuje interfejsy sieciowe nano /etc/netplan/0 tabulator - nazwa pliku zostanie uzupełniona do postaci *.yaml Plik: /etc/netplan/01-netcfg.yaml pozostaw:

```
network:
```

```
  version: 2
```

```
  renderer: networkd
```

```
  ethernets:
```

```
    enp0s3:
```

```
      dhcp4: true
```

```
    enp0s8:
```

```
      dhcp4: false
```

```
      addresses:
```

```
        - 10.0.0.30/24
```

3. Zastosowanie ustawień:

```
sudo netplan apply
```

Zadanie 1 - Praca z usługami w Ubuntu 24.04

1. Wyświetl uruchomione usługi:

```
systemctl -t service
```

2. Wyświetl ustawienia autostartu usług:

```
systemctl list-unit-files --type=service
```

3. Zatrzymaj usługę cron:

```
sudo systemctl stop cron
```

Wyjaśnienie komunikatu: To jest NORMALNE zachowanie systemd, kiedy usługa ma również stary skrypt SysV. Ubuntu 24.04 nadal posiada kompatybilność wsteczną, dlatego widać:

Synchronizing state of cron.service with SysV service script...

Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install disable cron

Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/cron.service

To oznacza:

systemd sprawdził, czy cron ma symlink SysV

wykonał „disable” na obu mechanizmach (systemd + sysv)

usługa została wyłączona z autostartu poprawnie

4. Wyłącz autostart cron:

```
sudo systemctl disable cron
```

Tera systemctl disable cron nie pokazuje komunikatu „Removed .../cron.service”, tylko „wykonał komendę systemd-sysv-install” i... na tym koniec.

To też jest normalne zachowanie, zależne od tego, czy cron był wcześniej włączony, czy już był wyłączony.

5. Wyświetl stan usługi cron:

```
systemctl status cron
```

Efekt:

cron.service - Regular background program processing daemon

Loaded: loaded (...); disabled; preset: enabled

Active: inactive (dead)

Jak to interpretować?

Loaded – usługa istnieje w systemie

disabled – nie uruchomi się automatycznie przy starcie

Active: inactive (dead) – jest zatrzymana

preset: enabled – domyślna polityka systemu nie ma znaczenia, bo uczeń ręcznie zmienił stan

(zgłoszenie) 1

6. Przywróć usługę cron:

```
sudo systemctl start cron
```

To polecenie:

uruchamia usługę natychmiast,

ale tylko jednorazowo - nie doda jej do autostartu.

Uczeń po status zobaczy: *Active: active (running)*

7. Włączenie autostartu dla usługi cron

```
sudo systemctl enable cron
```

Efekt:

Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable cron

Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/cron.service →

/usr/lib/systemd/system/cron.service

Co to znaczy?

Systemd tworzy link symboliczny (symlink) > dokładnie to jest włączenie autostartu.

Symlink to wpis: /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/cron.service który wskazuje na:
/usr/lib/systemd/system/cron.service

To oznacza, że **usługa będzie uruchamiała się automatycznie przy każdym starcie systemu.**

8. Sprawdź czy wystartowała:

```
systemctl is-active cron
```

Oznacza: cron jest uruchomiony i wykonuje swoje zadania.

```
systemctl is-enabled cron
```

Oznacza: cron jest włączony w autostarcie.

(zgłoszenie) 2

9. Przeładuj konfigurację cron:

```
sudo systemctl reload cron
```

Wyjaśnienie dla ucznia (możesz wkleić do instrukcji)

Cron nie obsługuje polecenia reload.

Dlaczego?

Bo reload oznacza przeładuj konfigurację bez zatrzymywania usługi.

Nie wszystkie usługi w Linuxie mają taką możliwość.

W przypadku cron:

- nie ma komendy przeładunku,
- można ją tylko zatrzymać i uruchomić ponownie.

Dlatego system wyświetla:

Job type reload is not applicable

To oznacza:

„Ta usługa nie posiada funkcji reload”. To jest poprawny wynik ćwiczenia.

10. Przeładuj konfigurację SSH - usługa sshd.service (przykład zakłada że usługa jest wyłączona):

```
sudo systemctl reload ssh
```

system odpowiedział:

ssh.service is not active, cannot reload.

Uruchom ssh:

```
sudo systemctl start ssh
```

Czy port 22 jest otwarty?

```
sudo systemctl reload ssh
```

Tym razem żadnego błędu, czyli: Usługa została przeładowana prawidłowo.

11. Sprawdź status usługi SSH:

```
systemctl status ssh
```

Upewnij się, że jest: active (running)

Zwróć uwagę na logi:

- „Reloading ssh.service...”
- „Received SIGHUP”
- „Reloaded ssh.service”

Odpowiedz:

1. Czy SSH obsługuje reload?
2. Czy reload zatrzymał usługę?
3. Czy po reload port 22 nadal jest otwarty?

(zgłoszenie) 3

12. Wyświetl wszystkie usługi, jaki jest efekt i dlaczego?

a. Polecenie 1 – Lista zarejestrowanych usług (unit files)

```
systemctl list-unit-files --type=service
```

Efekt:

1. Wyświetla WSZYSTKIE zainstalowane usługi w systemie.
2. Pokazuje ich stan autostartu:
 - enabled

- disabled
- static
- masked

Ta lista obejmuje także te usługi, które aktualnie nie działają, ale mogą działać.

Dlaczego?

Bo unit files to pliki definicji usług — opisują możliwości uruchomienia, nie ich aktualny stan.

b. Polecenie 2 – Lista aktywnych jednostek (uruchomionych usług)

```
systemctl list-units --type=service
```

Efekt:

1. Pokazuje tylko te usługi, które są aktualnie uruchomione lub próbują się uruchomić.
2. Usługi wyłączone lub nieuruchomione nie pojawiają się na liście.

Dlaczego?

Bo units to bieżące instancje usług, czyli działające procesy zarządzane przez systemd.

c. Polecenie 3 – Lista plików usług w systemie

```
ls /lib/systemd/system/*.service /etc/systemd/system/*.service
```

Efekt:

1. Pokazuje fizyczne pliki usług w systemie.
2. Dzięki temu uczeń widzi, że każda usługa jest tak naprawdę zwykłym plikiem .service.

(zgłoszenie) 4

Przywróć pierwszą migawkę.

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.