Ustawianie czasu, daty i strefy czasowej w Linux (Ubuntu 24.04 LTS)

(wersja poprawiona i dostosowana do Ubuntu 24.04)

Cel ogólny lekcji Nauczyć uczniów, jak zarządzać czasem, datą, synchronizacją czasu i strefami czasowymi w systemie Linux (Ubuntu 24.04 LTS), zarówno w terminalu, jak i z wykorzystaniem usług systemowych opartych o systemd.

Cele szczegółowe Uczeń potrafi:

- sprawdzić aktualną datę i czas poleceniem date;
- wyświetlić czas w różnych strefach czasowych;
- zobaczyć listę dostępnych stref czasowych (timedatectl list-timezones);
- ustawić strefę czasową (timedatectl set-timezone);
- sprawdzić status synchronizacji czasu (timedatectl);
- włączyć lub wyłączyć synchronizację czasu NTP (timedatectl set-ntp on/off);
- rozpoznać różnice między **systemd-timesyncd** a **ntpd** w Ubuntu 24.04;
- zainstalować i włączyć usługę ntpd, jeśli jest wymagana szczególna precyzja czasu.

1. Sprawdzanie aktualnego czasu

Podstawowe polecenie:

date

Czas w formacie UTC:

```
date -u
```

Czas w określonej strefie:

```
TZ=Europe/Warsaw date
```

2. Przeglądanie dostępnych stref czasowych

Polecenie identyczne jak w 20.04 - nadal aktualne:

```
timedatectl list-timezones
```

Przewijanie:

- spacja – w dół
- b – w górę
- q – wyjście

3. Ustawianie strefy czasowej (Ubuntu 24.04)

Przykład - ustawienie Warszawy:

```
sudo timedatectl set-timezone Europe/Warsaw
```

Sprawdzenie:

```
date
```

4. Sprawdzanie statusu czasu i synchronizacji

W Ubuntu 24.04 usługa **systemd-timesyncd jest domyślnie aktywna**.

Wyświetlenie informacji:

```
timedatectl
```

Zobaczysz m.in.:

- Local time
- Universal time
- RTC time
- Time zone
- System clock synchronized
- NTP service

5. Włączanie i wyłączanie synchronizacji NTP

Włącz NTP:

```
sudo timedatectl set-ntp on
```

Wyłącz NTP:

```
sudo timedatectl set-ntp off
```

6. Ubuntu 24.04 – różnice w synchronizacji czasu

WAŻNE DLA AKTUALNEJ WERSJI LTS:

- Ubuntu 24.04 nadal domyślnie używa **systemd-timesyncd**.
- NTP (ntpd) nadal można zainstalować, gdy potrzebna jest wysoka precyzja synchronizacji.

7. Instalacja NTPD w Ubuntu 24.04 (opcjonalne)

Wyłącz timesyncd:

```
sudo timedatectl set-ntp off
```

Zainstaluj NTP:

```
sudo apt install ntp
```

Sprawdź zegary NTP:

```
ntpq -p
```

Lista powinna zawierać serwery pool.ntp.org oraz serwery ubuntu.

8. Zadanie praktyczne – Ubuntu 24.04 LTS

Wykonaj na maszynie wirtualnej:

1. Sprawdź aktualną datę i czas (date).
2. Wyświetl czas w UTC i w Europe/Warsaw.
3. Wyświetl listę stref czasowych (timedatectl list-timezones).

4. Zmień strefę na Europe/Warsaw.
5. Włącz synchronizację NTP (timedatectl set-ntp on).
6. Wyświetl status (timedatectl).
7. (Opcjonalnie) Zainstaluj ntp i porównaj z timesyncd.

Dokumentacja:

- nie zamykaj terminala,
- wykonaj screeny,
- zapisz wszystkie użyte polecenia,
- opisz krótko ich działanie.