

Sieci komputerowe - sprawozdanie

Dawid Chmielewski, numer indeksu: 311188

30 marca 2022

Temat ćwiczenia: Konfiguracja środowiska. Diagnostyka adresów IP.

1 Ogólny cel ćwiczenia

Ćwiczenie obejmowało konfigurację środowiska pracy poprzez instalację oraz aktualizację odpowiednich pakietów, tworzenie aliasów oraz połączeń tunelowych SSH oraz diagnostykę adresów IP.

2 Instalacja i zarządzanie oprogramowaniem w środowisku pracy - Chocolatey

Ważną częścią konfiguracji środowiska pracy jest instalacja lub aktualizacja niezbędnego oprogramowania. Przydatnym tutaj programem jest menadżer pakietów Chocolatey. Zainstalowana na moim komputerze wersja nie była tą najnowszą, w związku z tym konieczne było jej zaktualizowanie.

```
PS C:\Users\Dawid> choco -v
1.0.0
PS C:\Users\Dawid> choco upgrade chocolatey
```

Ostatecznie program został pomyślnie zaaktualizowany do najnowszej dostępnej wersji, czyli 1.0.1:

```
PS C:\Users\Dawid> choco -v
1.0.1
PS C:\Users\Dawid>
```

Chocolatey pozwala na wyświetlanie listy pakietów, dla których istnieją nie zainstalowane nowsze wersje. Użytkownik ma dostęp do tej listy za pomocą polecenia **outdated**:

```
PS C:\Users\Dawid> choco outdated
Chocolatey v1.0.1
Outdated Packages
Output is package name | current version | available version | pinned?

vim|8.2.4632|8.2.4643|false

Chocolatey has determined 1 package(s) are outdated.
```

Aktualizacja pakietów jest możliwa z poleceniem **upgrade**. Możemy zarówno wskazać wszystkie z nich (**upgrade all**), jak i pojedynczy, wskazując jego nazwę.

```
PS C:\Users\Dawid> choco upgrade vim
Chocolatey v1.0.1
Upgrading the following packages:
vim
By upgrading, you accept licenses for the packages.

(...)
```

3 Rejestracja w ZeroTier

Jednym z zadań wykonanych w ramach ćwiczenia było zarejestrowanie się w ZeroTier. Konieczne było w tym przypadku podanie mojego unikalnego ID.

```
volt% zerotier-add ba78ba8de6
rejestracja stacji ba78ba8de6 w sieci ZET (83048a0632d2b7a6) ...
```

Efektem poprawnej rejestracji było utworzenie pliku `.zet.id`, który przechowywał mój unikalny ID. Plik ten znajduje się w moim katalogu domowym.

```
volt% ll -a .zet.id
-rw-r----- 1 chmiel2 stud 11 27 mar 11:12 .zet.id
volt% cat .zet.id
ba78ba8de6
```

4 Aliasy i połączenia tunelowe SSH

Przy częstym używaniu SSH, każdorazowe logowanie się przy używaniu pełnego adresu domeny (tutaj: `volt.zet.pw.edu.pl`) staje się uciążliwe. Rozwiązaniem tego problemu jest stworzenie pliku `config` w folderze `.ssh`. Zawartość mojego pliku jest następująca:

```
PS C:\Users\Dawid> cat .\.ssh\config
Host vol
    Hostname volt.zet.pw.edu.pl
    User chmiel2
Host s*
    ProxyJump vol
    User live
```

Po stworzeniu tego pliku mogłem logować się na volta za pomocą krótkiego polecenia `ssh vol` oraz łączyć się tunelowo ze stacjami w pracowni (np. polecenie `ssh live@s1`).

5 Diagnostyka sieci IP

Najważniejsze komendy stosowane podczas diagnostyki sieci IP to:

- ifconfig - dotyczy systemów Linux- wyświetlanie oraz konfiguracja interfejsów sieciowych. Dostępne interfejsy na volcie: bge0, bge1, em0, em1, lo0, lagg0, vlan172, bridge0, ipfw0;
- ipconfig - polecenie analogiczne do ifconfig, jednak stosowane w systemach Windows;
- Get-NetIPAddress- pozwala na wyświetlenie interfejsów sieciowych. Poniżej prezentuję pierwszy wyświetlony rezultat dla rodziny IPv4.

```
PS C:\Users\Dawid> Get-NetIPAddress -AddressFamily IPv4
```

```
IPAddress      : 172.31.146.82
InterfaceIndex  : 64
InterfaceAlias  : ZeroTier One [83048a0632d2b7a6]
AddressFamily   : IPv4
Type            : Unicast
```

```
(...)
```

- ping - polecenie testujące połączenie między maszyną testującą oraz testowaną; przydatne np. przy testowaniu połączenia internetowego poprzez podanie domeny.

```
PS C:\Users\Dawid> ping wp.pl
```

```
Pinging wp.pl [212.77.98.9] with 32 bytes of data:
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=14ms TTL=52
```