

Sprawozdanie z ćw. nr 1

Łukasz Laskowski (nr ind. 295803)
grupa I (pon., godz. 16:15)

15 maja 2020

Spis treści

1	Cel ćwiczenia	2
2	Podjęte kroki i realizacja ćwiczenia	2
2.1	Konfiguracja poprzez protokół SSH	2
2.1.1	Logowanie się do maszyny VOLT poprzez protokół SSH	2
2.1.2	Zmiana hasła na VOLT'cie	2
2.1.3	Wygenerowanie kluczy dla SSH na VOLT'cie i na maszynie domowej	2
2.1.4	Eksport klucza publicznego z maszyny domowej na VOLT	2
2.2	Konfiguracja maszyny wirtualnej	2
2.2.1	Instalacja VirtualBoxa na maszynie domowej	2
2.2.2	Utworzenie maszyny wirtualnej systemu FreeBSD	2
2.2.3	Upewnienie się o poprawności połączenia FreeBSD do sieci domowej	3

1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia było zalogowanie się do maszyny `volt.zet.pw.edu.pl` oraz początkowa konfiguracja potrzebnych nam do tych celów narzędzi, w tym np. eksport kluczy dostępu z maszyny domowej, aby umożliwić logowanie się z PowerShella bez konieczności podawania hasła. Należało również zainstalować VirtualBoxa, a na nim wykreowanie maszyny wirtualnej systemu FreeBSD. Na koniec należało sprawdzić połączenie maszyny wirtualnej do sieci domowej, aby można było podłączyć się z niej do VOLTa.

2 Podjęte kroki i realizacja ćwiczenia

2.1 Konfiguracja poprzez protokół SSH

2.1.1 Logowanie się do maszyny VOLT poprzez protokół SSH

Pierwszym krokiem było wykorzystanie klienta usług SSH w postaci programu PuTTY do połączenia się do maszyny VOLT i, po podaniu odpowiedniego loginu i hasła, zostałem zalogowany na swoje konto.

Ten sam efekt mógłbym uzyskać nie korzystając z klienta SSH, lecz po prostu wpisując w PowerShella komendę:

```
SSH laskowsl@volt.zet.pw.edu.pl, a następnie podając hasło do konta.
```

2.1.2 Zmiana hasła na VOLT'cie

Hasło zmieniłem za pomocą komendy `passwd`, która następnie wymusiła na mnie podanie jednokrotnie hasła aktualnego oraz dwukrotnie – nowego. Nowe hasło spełnia wymogi podane przez opiekuna.

2.1.3 Wygenerowanie kluczy dla SSH na VOLT'cie i na maszynie domowej

Klucze generowałem zarówno na VOLT'cie, jak i na maszynie domowej komendą `ssh-keygen`. Wszystkie wygenerowane klucze umieszczone zostały w katalogu `$home/.ssh`.

2.1.4 Eksport klucza publicznego z maszyny domowej na VOLT

Aby móc logować się z maszyny domowej bezpośrednio na VOLTa bez konieczności podawania hasła, musiałem eksportować z niej klucz publiczny do VOLTa. Do tego użyłem komendy:

```
cat $home/.ssh/id_rsa.pub | ssh laskowsl@volt.zet.pw.edu.pl \  
'cat - » .ssh/authorized_keys'
```

Następnie sprawdziłem poprawność powyższej metody, logując się z maszyny domowej komendą:

```
SSH laskowsl@volt.zet.pw.edu.pl
```

Logowanie przebiegło pomyślnie.

2.2 Konfiguracja maszyny wirtualnej

2.2.1 Instalacja VirtualBoxa na maszynie domowej

VirtualBox został pobrany i zainstalowany bez żadnych komplikacji na Windowsie na maszynie domowej.

2.2.2 Utworzenie maszyny wirtualnej systemu FreeBSD

Utworzyłem maszynę wirtualną FreeBSD z obrazu pobranego z podanego linku. Maszynie poświęciłem 2048MB pamięci na RAM.

2.2.3 Upewnienie się o poprawności połączenia FreeBSD do sieci domowej

Jak się okazało, po utworzeniu maszyny sieć była odpowiednio skonfigurowana i podpięta do sieci domowej. Sprawdziłem więc dwie konfiguracje poleceniami ping oraz ifconfig.

- Mostek

```
root@:~ # ifconfig
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=81009b<RXCSUM, TXCSUM, ULAN_MTU, ULAN_HWTAGGING, ULAN_HWCSUM, ULAN_HWFILTER>
    ether 08:00:27:e1:16:58
    inet 192.168.0.27 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
    media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
    status: active
    nd6 options=29<PERFORMNUD, IFDISABLED, AUTO_LINKLOCAL>
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=680003<RXCSUM, TXCSUM, LINKSTATE, RXCSUM_IPV6, TXCSUM_IPV6>
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    groups: lo
    nd6 options=21<PERFORMNUD, AUTO_LINKLOCAL>
```

```
root@:~ # ping volt.zet.pw.edu.pl
PING volt.zet.pw.edu.pl (194.29.146.3): 56 data bytes
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=0 ttl=52 time=14.555 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=1 ttl=52 time=13.658 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=2 ttl=52 time=15.844 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=3 ttl=52 time=13.607 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=4 ttl=52 time=14.771 ms
^C
```

- NAT

```
root@:~ # ifconfig
em0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=81009b<RXCSUM, TXCSUM, ULAN_MTU, ULAN_HWTAGGING, ULAN_HWCSUM, ULAN_HWFILTER>
    ether 08:00:27:e1:16:58
    inet 10.0.2.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.2.255
    media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
    status: active
    nd6 options=29<PERFORMNUD, IFDISABLED, AUTO_LINKLOCAL>
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=680003<RXCSUM, TXCSUM, LINKSTATE, RXCSUM_IPV6, TXCSUM_IPV6>
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
    groups: lo
    nd6 options=21<PERFORMNUD, AUTO_LINKLOCAL>
```

```
root@:~ # ping volt.zet.pw.edu.pl
PING volt.zet.pw.edu.pl (194.29.146.3): 56 data bytes
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=0 ttl=51 time=11.393 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=1 ttl=51 time=15.560 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=2 ttl=51 time=14.778 ms
64 bytes from 194.29.146.3: icmp_seq=3 ttl=51 time=12.964 ms
^C
```