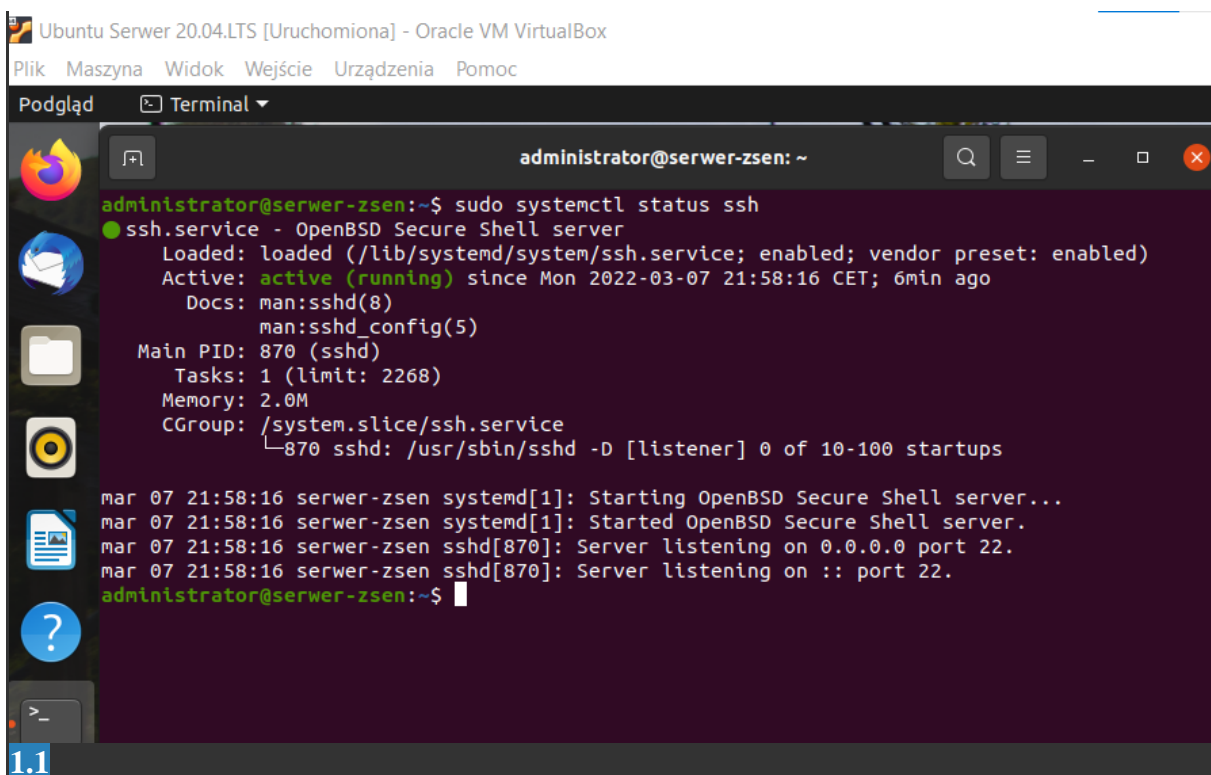


# SSH W UBUNTU SERVER 20.04

## I. Instalacja i korzystanie z usługi SSH.



The screenshot shows a terminal window titled "administrator@serwer-zsen: ~". The user has executed the command `sudo systemctl status ssh`. The output shows that the `ssh.service` is an `OpenBSD Secure Shell server`, loaded from `/lib/systemd/system/ssh.service`, and is currently `active (running)` since `Mon 2022-03-07 21:58:16 CET`. The main PID is `870 (sshd)`, and it is listening on `0.0.0.0 port 22`. The terminal also shows the logs for the service starting.

```
administrator@serwer-zsen:~$ sudo systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2022-03-07 21:58:16 CET; 6min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Main PID: 870 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 2268)
     Memory: 2.0M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─870 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

mar 07 21:58:16 serwer-zsen systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
mar 07 21:58:16 serwer-zsen systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
mar 07 21:58:16 serwer-zsen sshd[870]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
mar 07 21:58:16 serwer-zsen sshd[870]: Server listening on :: port 22.
administrator@serwer-zsen:~$
```

1.1

Usługa **SSH** umożliwia zdalne, a dodatkowo szyfrowane połączenie poprzez protokół SSH z serwerem, w celu jego konfiguracji. Jeśli nie zainstalowaliśmy tej usługi podczas stawiania systemu to należy wpisać **`sudo apt install openssh-server`**. U nas usługa ta jest już zainstalowana więc warto sprawdzić jej status **`sudo systemctl status ssh`**. Jak widać działa

```
Ubuntu Serwer 20.04.LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc
Podgląd Terminal
administrator@serwer-zsen: ~

Main PID: 870 (sshd)
Tasks: 1 (limit: 2268)
Memory: 2.0M
CGroup: /system.slice/ssh.service
└─870 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

mar 07 21:58:16 serwer-zsen systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
mar 07 21:58:16 serwer-zsen systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
mar 07 21:58:16 serwer-zsen sshd[870]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
mar 07 21:58:16 serwer-zsen sshd[870]: Server listening on :: port 22.
administrator@serwer-zsen:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d8:1b:55 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 85917sec preferred_lft 85917sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fed8:1b55/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:0a:81:96 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.20.20.10/24 brd 10.20.20.255 scope global noprefixroute enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0a:8196/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
administrator@serwer-zsen:~$
```

1.2

Sprawdzamy adres IP serwera znany poleceniem **ip a**. Nasz adres to: 10.20.20.10

```
Ubuntu-Desktop-20.04LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc
Podgląd Terminal
administrator@serwer-zsen: ~

administrator@desktop-u-20-04LTS:~$ sudo ssh administrator@10.20.20.10 -p 22
[sudo] hasło użytkownika administrator:
The authenticity of host '10.20.20.10 (10.20.20.10)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:ej1B5Bvc3UNbJkblPbBdfS0sjTLwvtst/yH1wVtMWEG.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.20.20.10' (ECDSA) to the list of known hosts.
```

1.3

Idziemy teraz na klienta i aby się połączyć do serwera przez ssh wpisujemy **ssh nazwa\_użytkownika(server)@adres\_ip(server) -p 22**, a u nas **ssh administrator@10.20.20.10 -p 22**. Numeru portu nie musimy podawać jeśli jest domyślny (22), ale gdybyśmy chcieli użyć innego to po parametrze "-p" podajemy jego numer. Przy pierwszym połączeniu następuje weryfikacja i zostaje wygenerowany "odcisk palca". Wpisujemy "Yes"

Ubuntu-Desktop-20.04LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox

Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc

Podgląd Terminal

```
administrator@serwer-zsen: ~
administrator@10.20.20.10's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.4.0-97-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of pon, 7 mar 2022, 22:11:46 CET

System load:  0.04          Processes:           205
Usage of /:   57.4% of 15.62GB Users logged in:        1
Memory usage: 45%          IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15
Swap usage:   0%           IPv4 address for enp0s8: 10.20.20.10

8 aktualizacji można zastosować natychmiast.
Aby wyświetlić te dodatkowe aktualizacje, należy wprowadzić w terminalu: apt list --upgradable

The list of available updates is more than a week old.
To check for new updates run: sudo apt update

Last login: Tue Feb  1 12:47:06 2022
administrator@serwer-zsen:~$
```

1.4

Po potwierdzeniu zostaniemy jeszcze poproszeni o wpisanie hasła dla serwerowego użytkownika i jesteśmy już na serwerze

Ubuntu-Desktop-20.04LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox

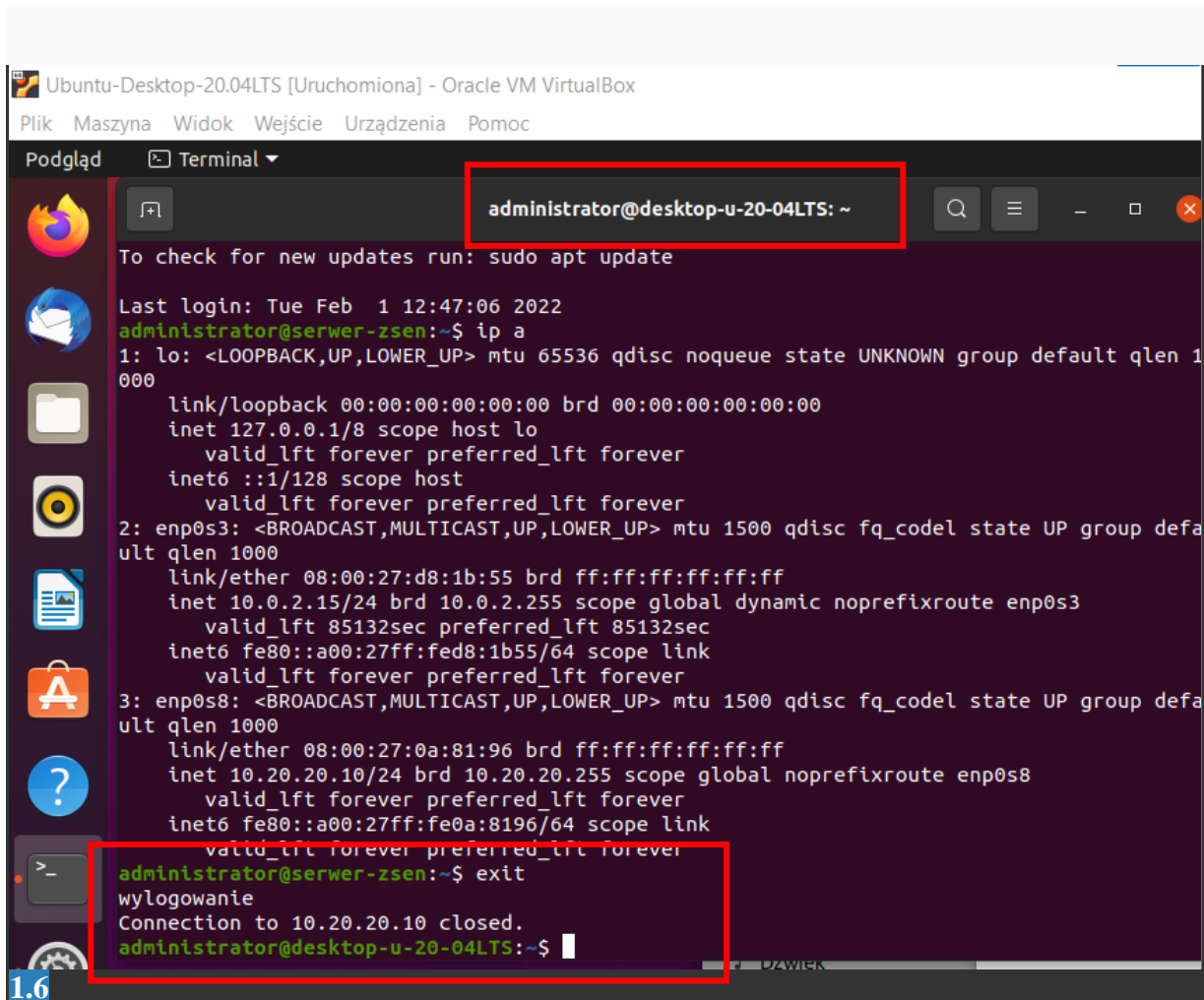
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc

Podgląd Terminal

```
administrator@serwer-zsen: ~
Last login: Tue Feb  1 12:47:06 2022
administrator@serwer-zsen:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d8:1b:55 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 85132sec preferred_lft 85132sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fed8:1b55/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:0a:81:96 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.20.20.10/24 brd 10.20.20.255 scope global noprefixroute enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0a:8196/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
administrator@serwer-zsen:~$
```

1.5

Dla pewności możemy wisać **ip a** i uzyskamy informację o kartach sieciowych serwera. Z tego poziomu możemy zdalnie zarządzać naszym serwerem.



The screenshot shows a terminal window titled "Ubuntu-Desktop-20.04LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox". The terminal prompt is `administrator@desktop-u-20-04LTS: ~`. The user enters `ip a` to check network configuration. The output shows three network interfaces: `lo` (loopback), `enp0s3` (ethernet), and `enp0s8` (ethernet). The user then enters `exit` to end the session. The terminal shows the message "wylogowanie" (logout) and "Connection to 10.20.20.10 closed." before returning to the prompt `administrator@desktop-u-20-04LTS:~$`. The terminal window has a sidebar with application icons and a top bar with window controls.

```
administrator@desktop-u-20-04LTS: ~  
To check for new updates run: sudo apt update  
Last login: Tue Feb  1 12:47:06 2022  
administrator@serwer-zsen:~$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:d8:1b:55 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 85132sec preferred_lft 85132sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fed8:1b55/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:0a:81:96 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.20.20.10/24 brd 10.20.20.255 scope global noprefixroute enp0s8  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0a:8196/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
administrator@serwer-zsen:~$ exit  
wylogowanie  
Connection to 10.20.20.10 closed.  
administrator@desktop-u-20-04LTS:~$
```

Jeśli chcemy zakończyć sesję to wystarczy wpisać **exit**

Ubuntu-Desktop-20.04LTS [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox

Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc

Podgląd Terminal

```
administrator@serwer-zsen: ~  
administrator@serwer-zsen:~$ exit  
wylogowanie  
Connection to 10.20.20.10 closed.  
administrator@desktop-u-20-04LTS:~$ sudo ssh administrator@10.20.20.10 -p 22  
administrator@10.20.20.10's password:  
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.4.0-97-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of pon, 7 mar 2022, 22:24:37 CET  
  
System load:  0.0           Processes:            206  
Usage of /:   57.4% of 15.62GB Users logged in:        1  
Memory usage: 45%          IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15  
Swap usage:   0%           IPv4 address for enp0s8: 10.20.20.10  
  
8 aktualizacji można zastosować natychmiast.  
Aby wyświetlić te dodatkowe aktualizacje, należy wprowadzić w terminalu: apt list --upgradable  
  
The list of available updates is more than a week old.  
To check for new updates run: sudo apt update  
  
Last login: Mon Mar  7 22:11:48 2022 from 10.20.20.60  
administrator@serwer-zsen:~$
```

Ponownie zdalnie logujemy się na serwerze, mamy informację o ostatnim logowaniu z klienta o adresie 10.20.20.60