

KONFIGURACJA SERWERA WWW W UBUNTU SERVER 18.04

I. Instalacja serwera www - Apache.

```
administrator@serwer110:~$ sudo apt update
[sudo] password for administrator:
Hit:1 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
15 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
administrator@serwer110:~$ sudo apt upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be upgraded:
  dirmngr friendly-recovery gnupg gnupg-110n gnupg-utils gpg gpg-agent gpg-wks-client
  gpg-wks-server gpgconf gpgsm gpgv iproute2 pollinate python3-httpplib2
15 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2921 kB of archives.
After this operation, 0 B of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Przed zainstalowaniem serwera Apache warto zaktualizować sobie listę pakietów poleceniem **sudo apt update**, a następnie **sudo apt upgrade** i potwierdzamy instalację

```
Ubuntu-S-18-04 [Uruchomiona] - Oracle VM VirtualBox
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc
administrator@serwer110:~$ sudo apt install apache2 -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.2-0 ssl-cert
Suggested packages:
  www-browser apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.2-0 ssl-cert
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 1729 kB of archives.
After this operation, 6985 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libapr1 amd64 1.6.3-2 [90.9 kB]
Get:2 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-2 [84.4 kB]
Get:3 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-2 [107.6 kB]
Get:4 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-2 [8764 B]
Get:5 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 liblua5.2-0 amd64 5.2.4-1.1build1 [108 kB]
Get:6 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.29-1ubuntu4.14 [1070 kB]
24% [6 apache2-bin 0 B/1070 kB 0%]
```

Następnie instalujemy Apache2 poleceniem **sudo apt install apache2 -y**

```

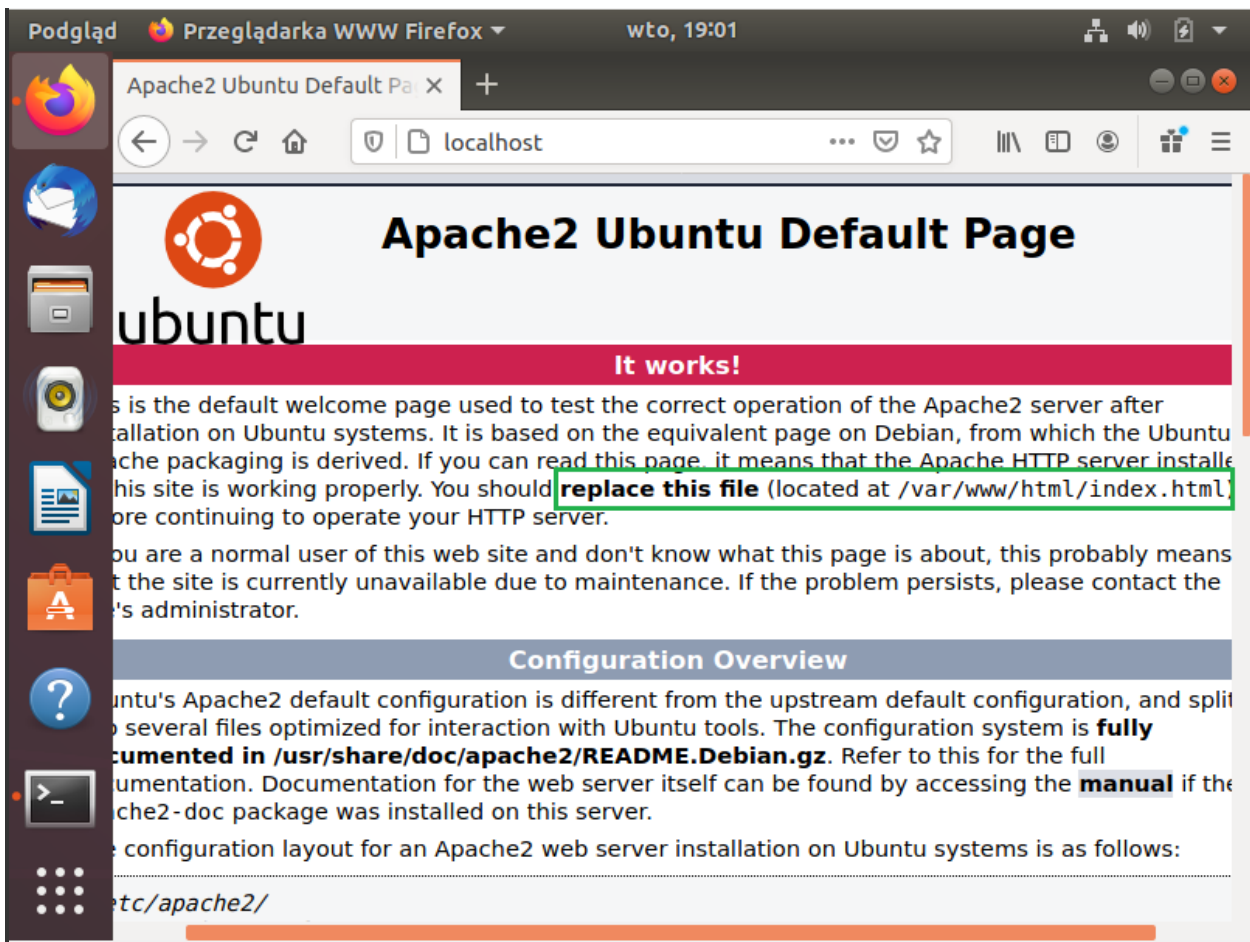
administrator@serwer110:~$ sudo apache2 -version
Server version: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
Server built: 2020-08-12T21:33:25
administrator@serwer110:~$ sudo systemctl status apache2
• apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
           └─apache2-systemd.conf
  Active: active (running) since Tue 2021-03-09 07:44:40 UTC; 7min ago
  Main PID: 4763 (apache2)
  Tasks: 55 (limit: 2317)
  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─4763 /usr/sbin/apache2 -k start
            └─4765 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─4766 /usr/sbin/apache2 -k start

Mar 09 07:44:40 serwer110 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Mar 09 07:44:40 serwer110 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
administrator@serwer110:~$ sudo ufw app list
Available applications:
  Apache
  Apache Full
  Apache Secure
  Bind9
  OpenSSH
  Samba
administrator@serwer110:~$ sudo ufw app info 'Apache Full'
Profile: Apache Full
Title: Web Server (HTTP,HTTPS)
Description: Apache v2 is the next generation of the omnipresent Apache web
server.

Ports:
  80,443/tcp
administrator@serwer110:~$

```

Możemy sprawdzić numer wersji poleceniem **sudo apache2 -version**, status naszego serwera **sudo systemctl status apache2**, a także dostępne aplikacje (profile) w **ufw** (zapora w Ubuntu) **sudo ufw app list** i informacje o nich **sudo ufw app info 'Apache Full'**



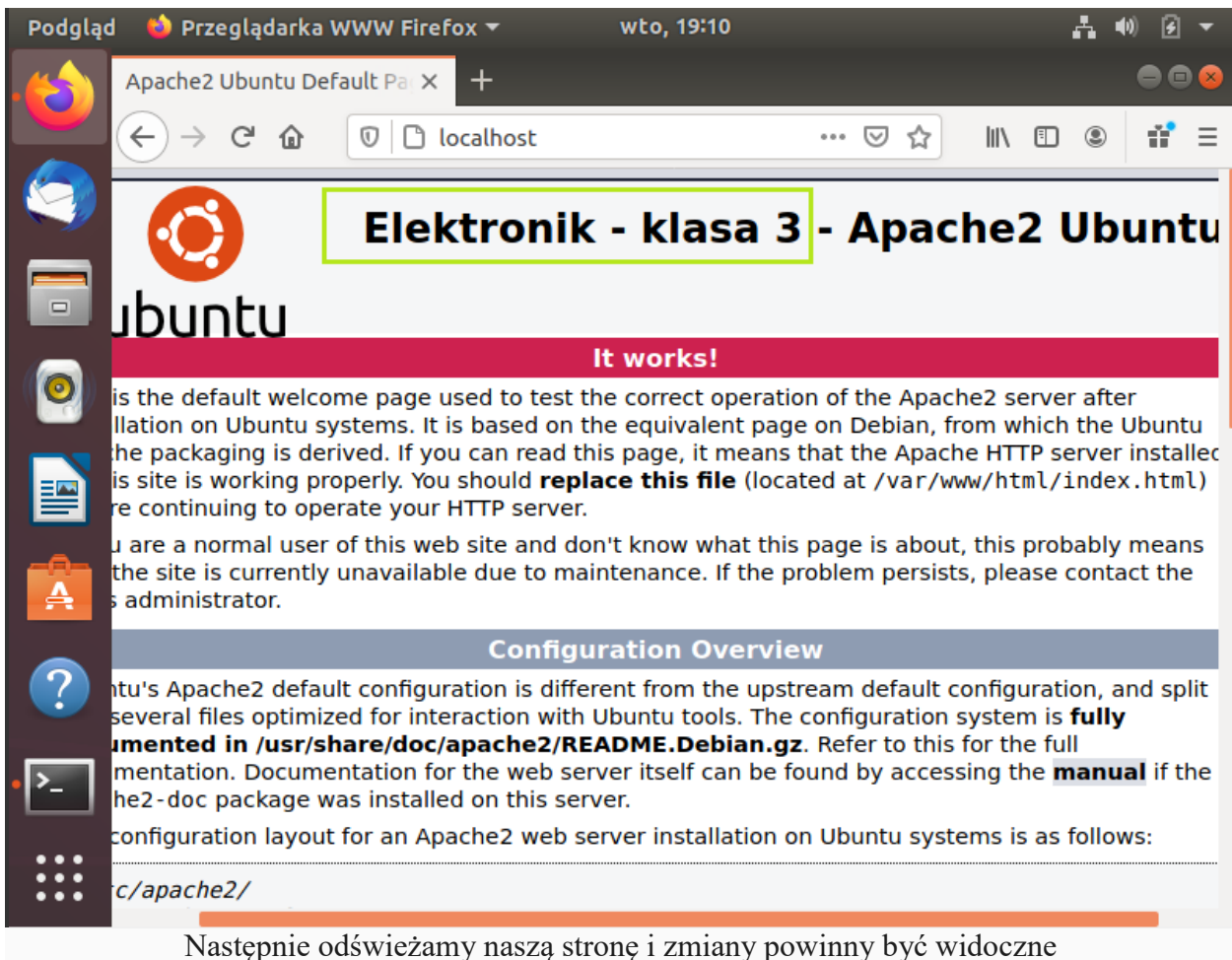
Skoro nasz serwer działa, to możemy sprawdzić czy jakaś strona otwiera się w przeglądarce. Wpisujemy w pasku adresu **localhost** albo IP serwera i powinniśmy uzyskać powyższy efekt.

Widzimy również gdzie znajduje się nasz plik **index.html**

```
Podgląd Terminal wto, 19:07 administrator@serwer110: /var/www/html
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 index.html
}
div.content_section_text a:hover {
  background-color: #000000;
  color: #DCDFE6;
}
div.validator {
}
</style>
</head>
<body>
  <div class="main_page">
    <div class="page_header floating_element">
      
        Elektronik - klasa 3 - Apache2 Ubuntu
      </span>
    </div>
  <!-- <div class="table_of_contents floating_element">
    <div class="section_header section_header_grey">
      TABLE OF CONTENTS
  </div>
  </div>
</body>
</html>
```

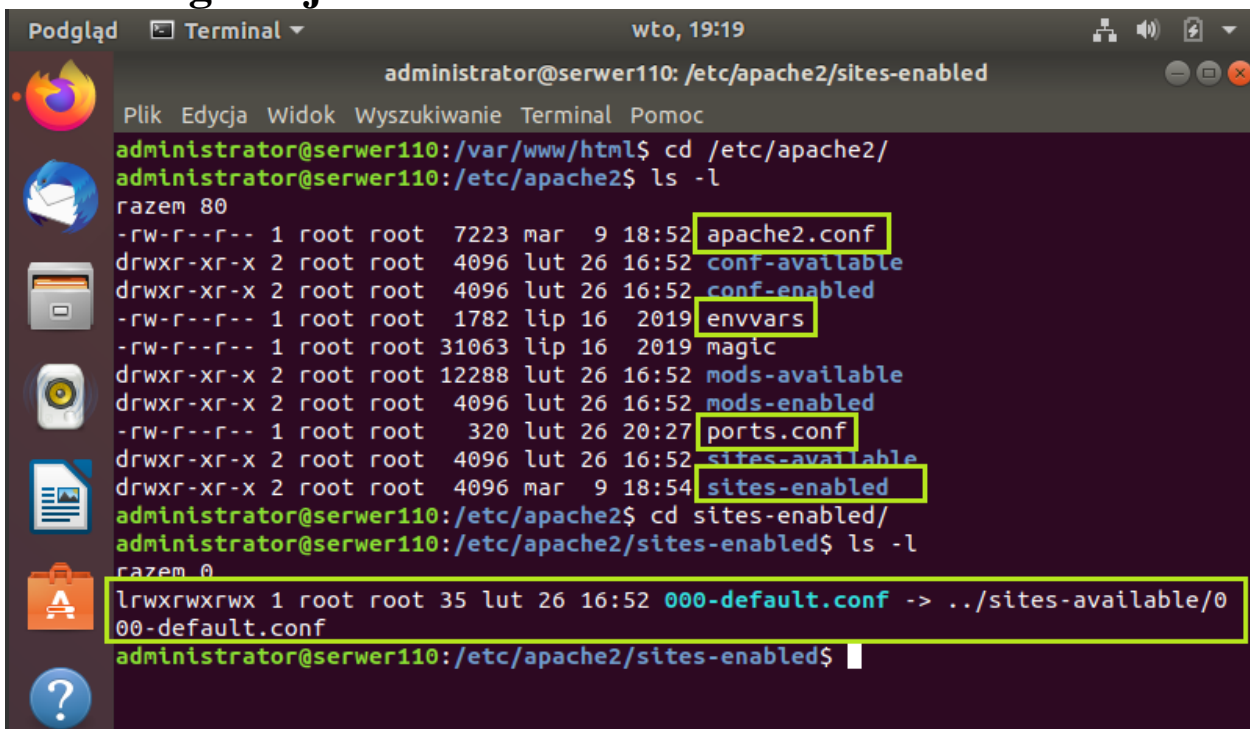
^G Pomoc ^O Zapisz ^W Wyszukaj ^K Wytnij ^J Wyjustuj
^X Wyjdź ^R Wczyt.plik ^\ Zastąp ^U Odnów Tekst ^T Pisownia

Edytujemy go i dopiszemy w nim np. Elektronik - klasa 3



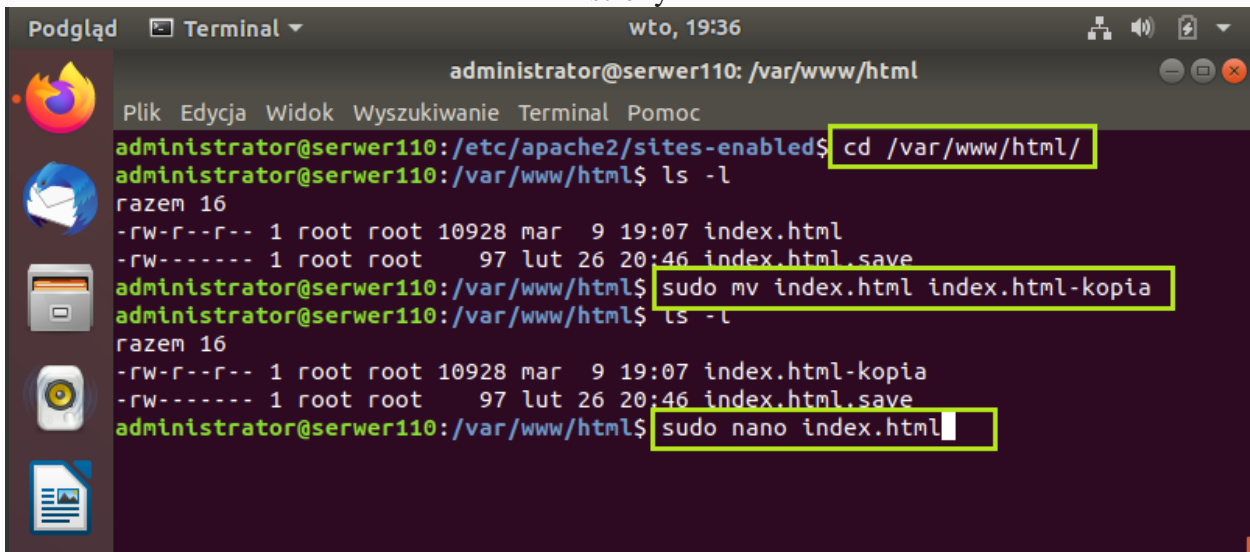
Następnie odświeżamy naszą stronę i zmiany powinny być widoczne

II. Konfiguracja serwera www.



Teraz przejdziemy do katalogu z plikami konfiguracji serwera poleceniem `cd /etc/apache2` i wyświetlimy jego zawartość. Trzy zaznaczone pliki plus ten który znajduje się w katalogu `sites-`

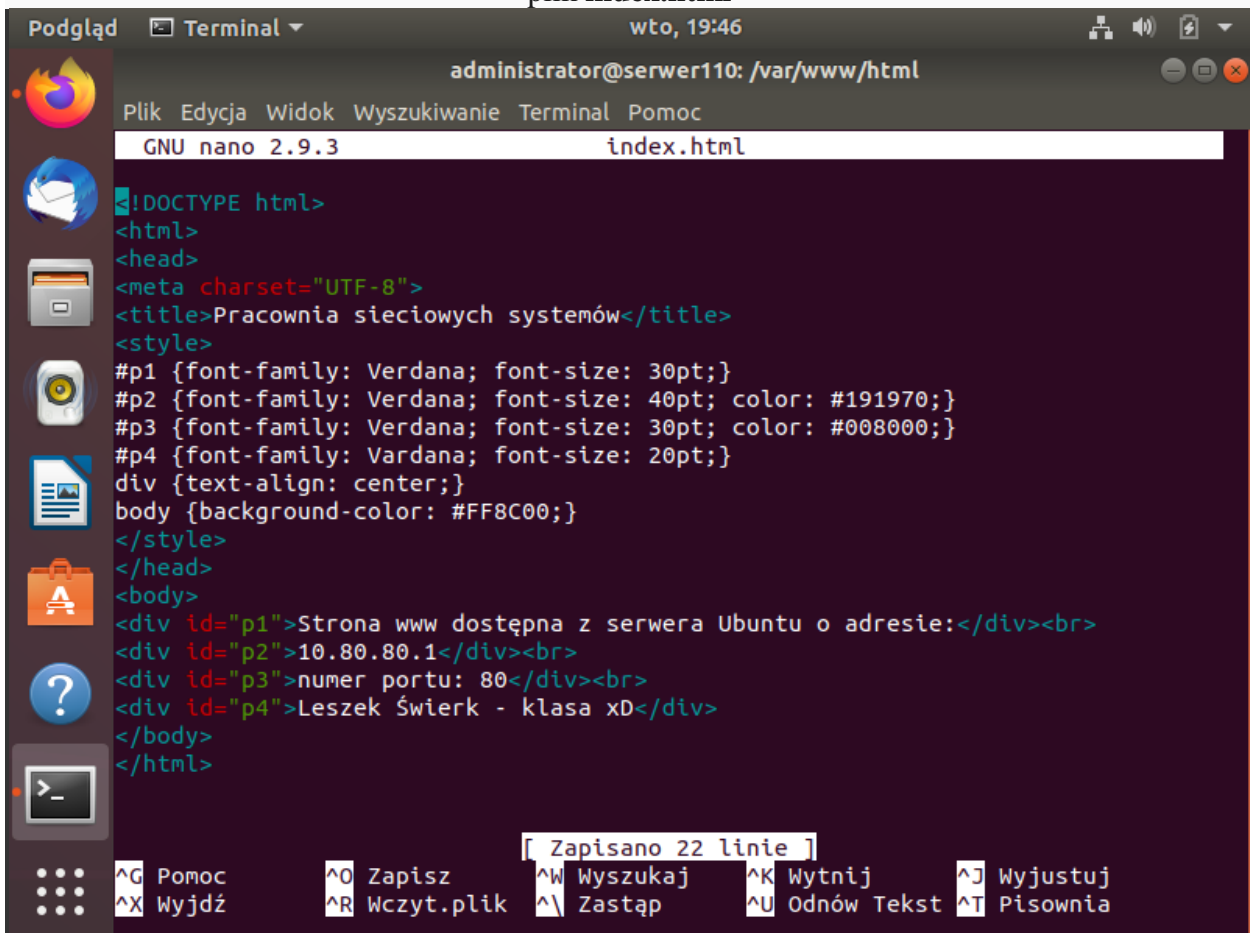
enabled będziemy jeszcze dzisiaj zmieniać. Zaczniemy jednak od stworzenia swojej własnej strony



A terminal window titled 'Podgląd Terminal wto, 19:36' showing a user named 'administrator@serwer110' in the directory '/var/www/html'. The user enters the following commands:

```
administrator@serwer110:/etc/apache2/sites-enabled$ cd /var/www/html/
administrator@serwer110:/var/www/html$ ls -l
razem 16
-rw-r--r-- 1 root root 10928 mar  9 19:07 index.html
-rw----- 1 root root   97 lut 26 20:46 index.html.save
administrator@serwer110:/var/www/html$ sudo mv index.html index.html-kopia
administrator@serwer110:/var/www/html$ ls -l
razem 16
-rw-r--r-- 1 root root 10928 mar  9 19:07 index.html-kopia
-rw----- 1 root root   97 lut 26 20:46 index.html.save
administrator@serwer110:/var/www/html$ sudo nano index.html
```

Przejdziemy do katalogu /var/www/html i zmienimy nazwę pliku domyślnego **index.html** na **index.html-kopia**, a następnie utworzymy swój własny plik **index.html**

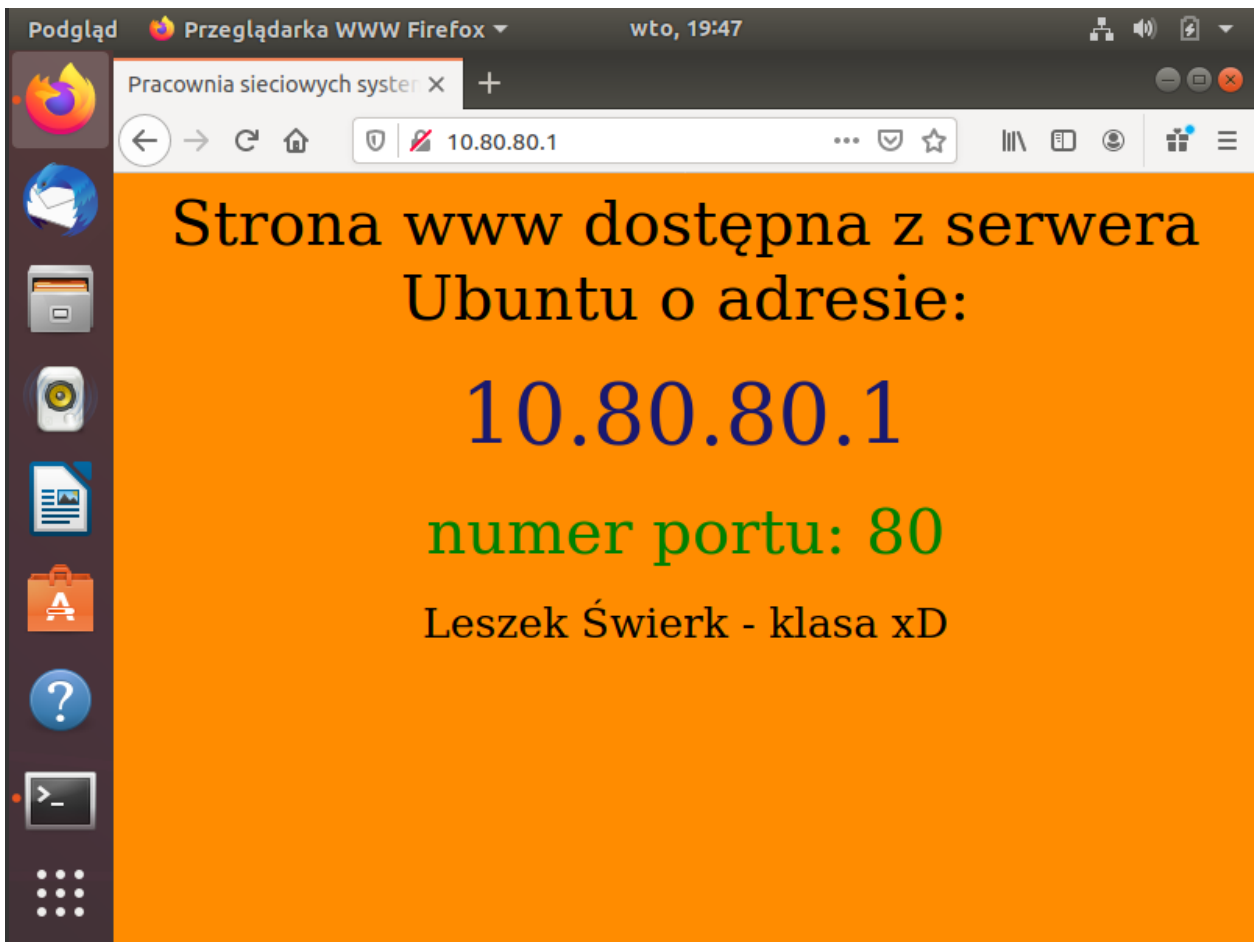


A terminal window titled 'Podgląd Terminal wto, 19:46' showing the 'nano' editor editing the file 'index.html'. The content of the file is as follows:

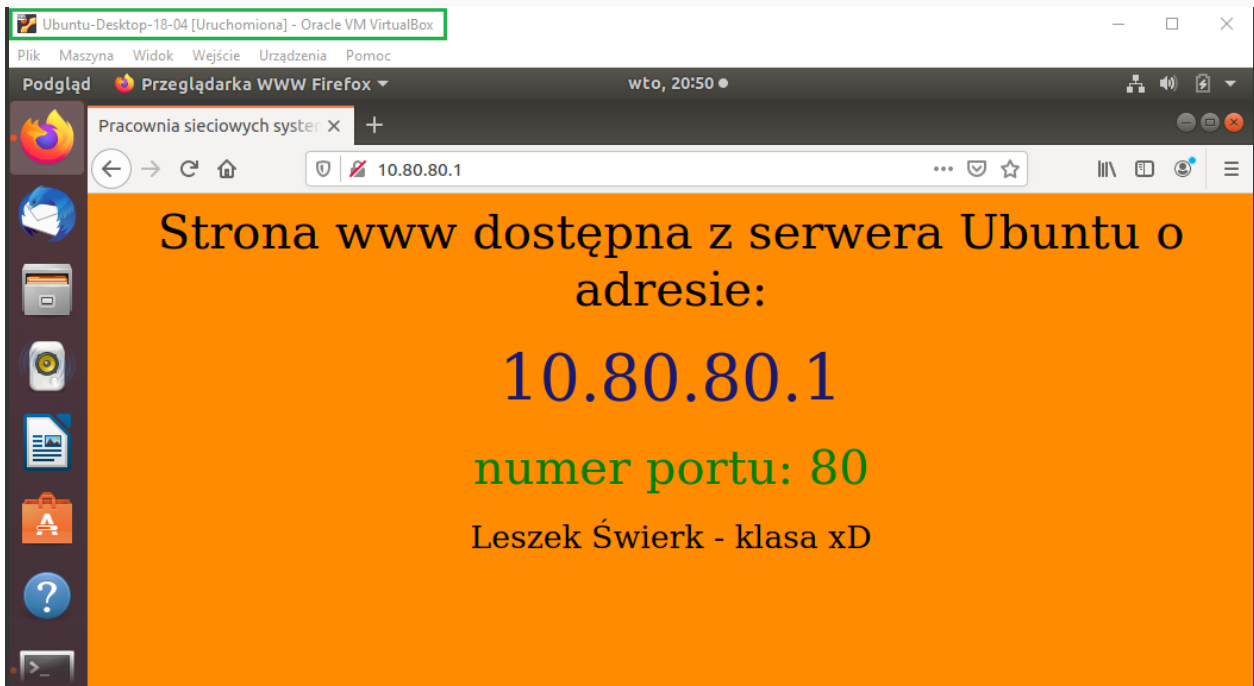
```
GNU nano 2.9.3 index.html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Pracownia sieciowych systemów</title>
<style>
#p1 {font-family: Verdana; font-size: 30pt;}
#p2 {font-family: Verdana; font-size: 40pt; color: #191970;}
#p3 {font-family: Verdana; font-size: 30pt; color: #008000;}
#p4 {font-family: Vardana; font-size: 20pt;}
div {text-align: center;}
body {background-color: #FF8C00;}
</style>
</head>
<body>
<div id="p1">Strona www dostępna z serwera Ubuntu o adresie:</div><br>
<div id="p2">10.80.80.1</div><br>
<div id="p3">numer portu: 80</div><br>
<div id="p4">Leszek Świerk - klasa xD</div>
</body>
</html>
```

At the bottom of the terminal, a status bar shows 'Zapisano 22 linie' and a menu with shortcuts: Pomoc, Wyjdz, Zapisz, Wczyt.plik, Wyszukaj, Zastap, Wytnij, Odnów Tekst, Wyjustuj, Pisownia.

Wprowadzamy jakąś zawartość do naszego pliku i zapisujemy zmiany



Teraz wpisujemy w przeglądarce adres serwera **10.80.80.1** i powinniśmy uzyskać powyższy efekt



Sprawdzamy także stronę z poziomu klienta i jak widzimy wszystko działa

```
administrator@serwer110: /etc/apache2/sites-enabled
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
administrator@serwer110:/var/www/html$ cd /etc/apache2/
administrator@serwer110:/etc/apache2$ ls -l
razem 80
-rw-r--r-- 1 root root 7223 mar  9 18:52 apache2.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 lut 26 16:52 conf-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 lut 26 16:52 conf-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 1782 lip 16 2019 envvars
-rw-r--r-- 1 root root 31063 lip 16 2019 magic
drwxr-xr-x 2 root root 12288 lut 26 16:52 mods-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 lut 26 16:52 mods-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 320 lut 26 20:27 ports.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 lut 26 16:52 sites-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar  9 18:54 sites-enabled
administrator@serwer110:/etc/apache2$ cd sites-enabled/
administrator@serwer110:/etc/apache2/sites-enabled$ ls -l
razem 0
lrwxrwxrwx 1 root root 35 lut 26 16:52 000-default.conf -> ../sites-available/000-default.conf
administrator@serwer110:/etc/apache2/sites-enabled$ sudo nano 000-default.conf
```

Teraz zmienimy numer portu (domyślnie jest 80) na **5050** przez który dostępna będzie nasza strona. Musimy dokonać zmian w dwóch plikach. Widzimy je powyżej


```
Podgląd Terminal wto, 20:09 administrator@serwer110: /etc/apache2/sites-enabled
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 000-default.conf
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port $
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) th$
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html
```

```
Podgląd Terminal wto, 20:10 administrator@serwer110: /etc/apache2/sites-enabled
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 000-default.conf Zmodyfikowany
<VirtualHost *:5050>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port $
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) th$
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html
```

Edytujemy plik **000-default.conf** i zmieniamy numer portu

Edytujemy jeszcze kolejny plik **ports.conf** i tam również zmieniamy numer portu

```
Podgląd Terminal wto, 20:19 administrator@serwer110: /etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
administrator@serwer110:/etc/apache2$ sudo systemctl restart apache2
administrator@serwer110:/etc/apache2$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─ apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Tue 2021-03-09 20:19:02 UTC; 8s ago
     Process: 3904 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 3909 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3925 (apache2)
       Tasks: 55 (limit: 2312)
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              └─3925 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─3927 /usr/sbin/apache2 -k start
                    └─3928 /usr/sbin/apache2 -k start

mar 09 20:19:02 serwer110 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mar 09 20:19:02 serwer110 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.

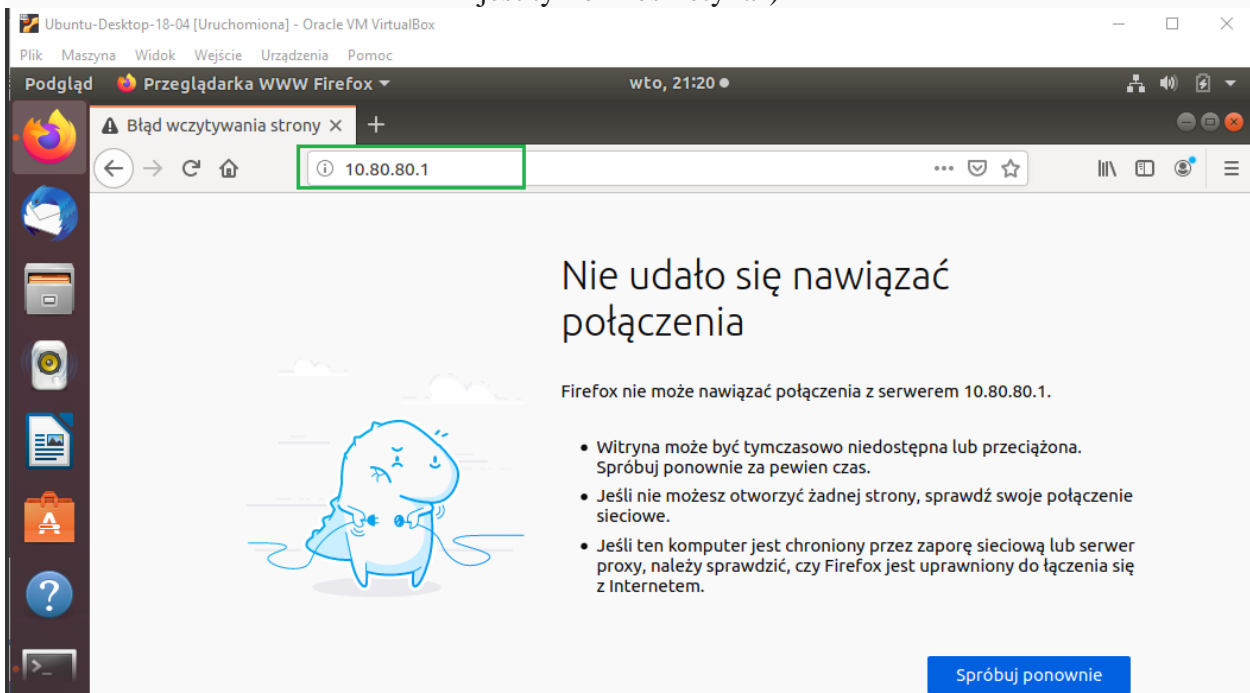
administrator@serwer110:/etc/apache2$
```

Oczywiście musimy jeszcze zrestartować serwer apache2 i sprawdzić jego status. Działa

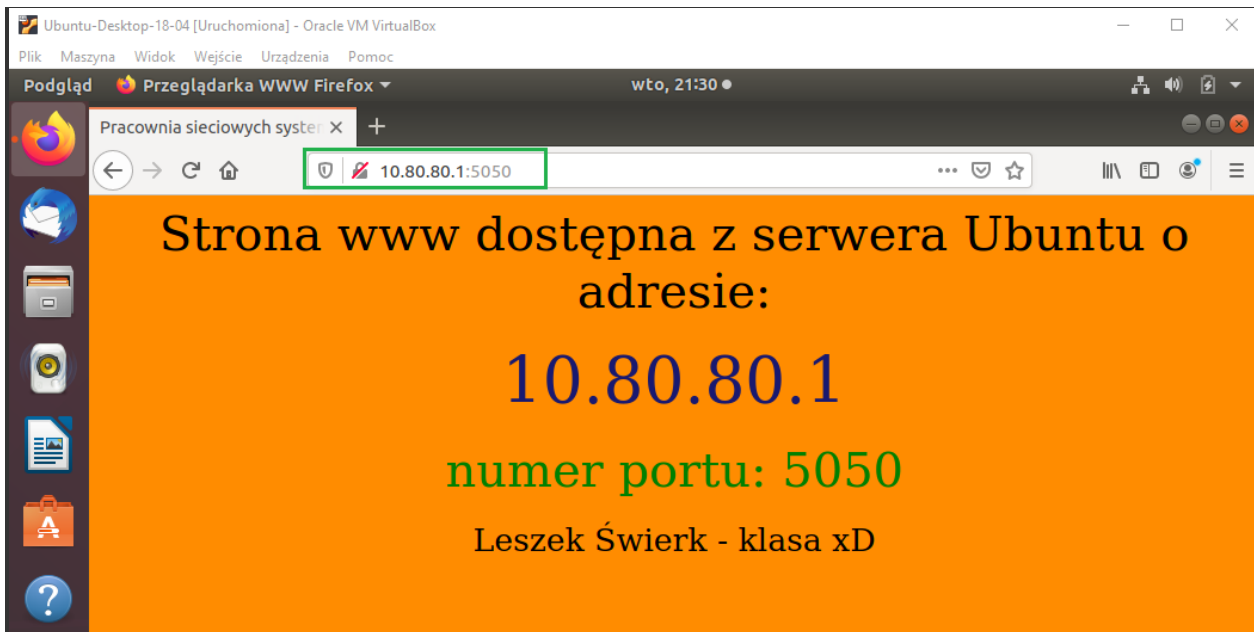
```
GNU nano 2.9.3 /var/www/html/index.html Zmodyfikowany
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Pracownia sieciowych systemów</title>
<style>
#p1 {font-family: Verdana; font-size: 30pt;}
#p2 {font-family: Verdana; font-size: 40pt; color: #191970;}
#p3 {font-family: Verdana; font-size: 30pt; color: #008000;}
#p4 {font-family: Vardana; font-size: 20pt;}
div {text-align: center;}
body {background-color: #FF8C00;}
</style>
</head>
<body>
<div id="p1">Strona www dostępna z serwera Ubuntu o adresie:</div><br>
<div id="p2">10.80.80.1</div><br>
<div id="p3">numer portu: 5050</div><br>
<div id="p4">Leszek Swierk - klasa xD</div>
</body>
</html>
```

^G Pomoc ^O Zapisz ^W Wyszukaj ^K Wytnij ^J Wyjustuj
^X Wyjdź ^R Wczyt.plik ^\ Zastąp ^U Odnów Tekst ^T Pisownia

Zmieniamy jeszcze w pliku **index.html** wpis na wyświetlenie właściwego portu (oczywiście to jest tylko "kosmetyka")

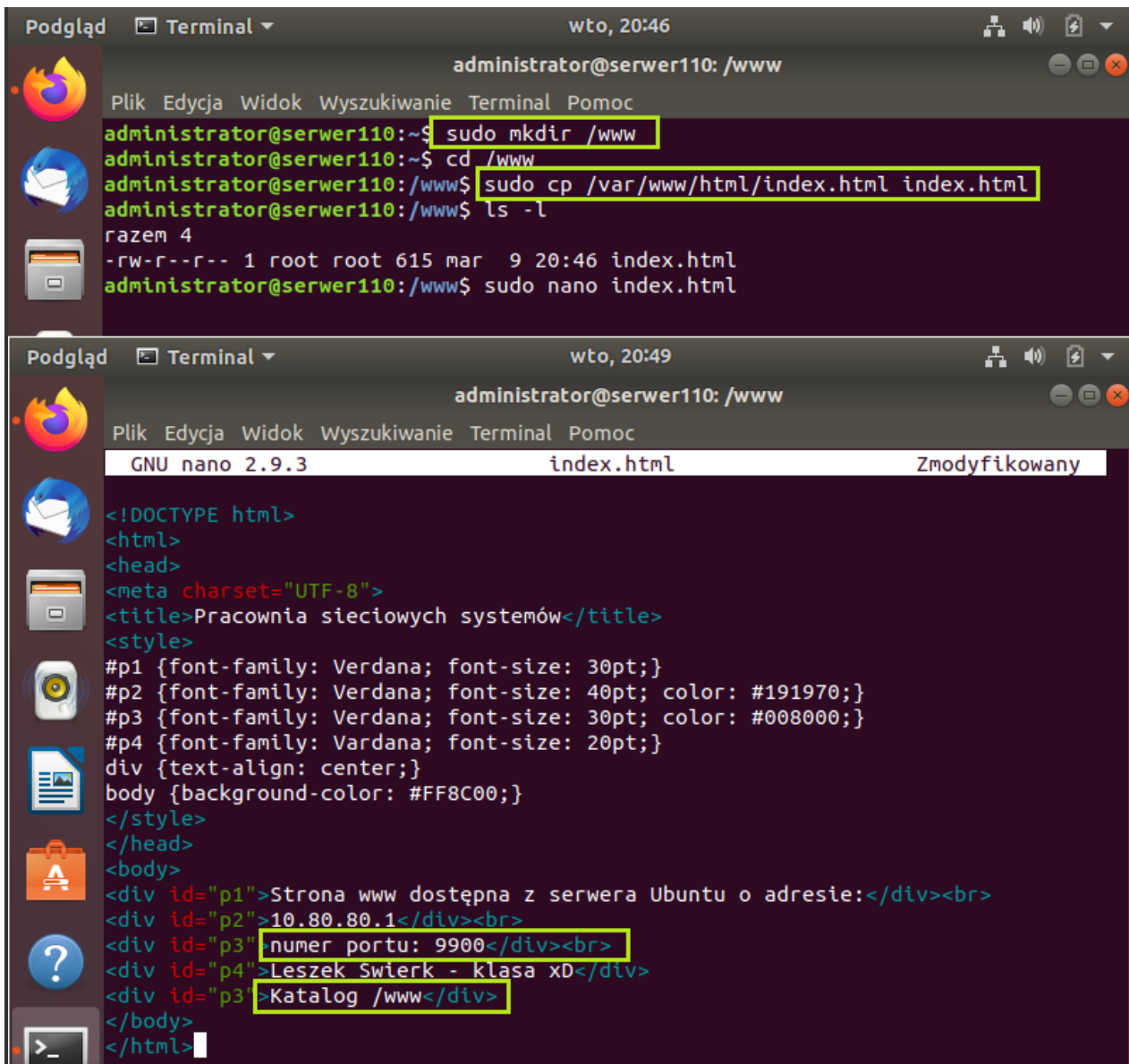


Odświeżamy stronę na kliencie i oczywiście nie działa, ponieważ numer portu jest nadal domyślny



Dodajemy zatem po adresie IP numer portu **10.80.80.1:5050** i odświeżamy ponownie. Jest ok

III. Zmiana katalogu domyślnego strony.



The image shows two screenshots of a terminal window on a server. The top screenshot, taken at 20:46, shows the administrator creating a directory and copying a file. The bottom screenshot, taken at 20:49, shows the administrator editing the copied HTML file in nano.

```
Podgląd Terminal wto, 20:46 administrator@serwer110: /www
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
administrator@serwer110:~$ sudo mkdir /www
administrator@serwer110:~$ cd /www
administrator@serwer110:/www$ sudo cp /var/www/html/index.html index.html
administrator@serwer110:/www$ ls -l
razem 4
-rw-r--r-- 1 root root 615 mar  9 20:46 index.html
administrator@serwer110:/www$ sudo nano index.html

Podgląd Terminal wto, 20:49 administrator@serwer110: /www
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 index.html Zmodyfikowany
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Pracownia sieciowych systemów</title>
<style>
#p1 {font-family: Verdana; font-size: 30pt;}
#p2 {font-family: Verdana; font-size: 40pt; color: #191970;}
#p3 {font-family: Verdana; font-size: 30pt; color: #008000;}
#p4 {font-family: Vardana; font-size: 20pt;}
div {text-align: center;}
body {background-color: #FF8C00;}
</style>
</head>
<body>
<div id="p1">Strona www dostępna z serwera Ubuntu o adresie:</div><br>
<div id="p2">10.80.80.1</div><br>
<div id="p3">numer portu: 9900</div><br>
<div id="p4">Leszek Swierk - klasa xD</div>
<div id="p3">Katalog /www</div>
</body>
</html>
```

Czasami ktoś bardzo chce umieścić sobie stronę w innym miejscu niż katalog domyślny.

Najpierw trzeba stworzyć odpowiedni katalog - u nas będzie to /www. Stosujemy znane polecenie **sudo mkdir /www**, a następnie skopiujemy sobie do niego nasz plik **index.html**.

Edytujemy go i dodamy wpis dotyczący katalogu i jeszcze inny port

```
Podgląd Terminal wto, 20:55 administrator@serwer110: /etc/apache2/sites-enabled
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 000-default.conf
<VirtualHost *:9900>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port $
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) th$
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /www

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# For most configuration files from conf-available/, which are
[ Zapisano 31 linii ]
^G Pomoc      ^O Zapisz      ^W Wyszukaj   ^K Wytnij     ^J Wyjustuj
^X Wyjdź     ^R Wczyt.plik ^\ Zastap    ^U Odnów Tekst ^T Pisownia
```

Teraz pliki konfiguracyjne. Najpierw edytujemy plik **000-default.conf** i zmieniamy numer portu oraz katalog

```
Podgląd Terminal wto, 21:00 administrator@serwer110: /etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 apache2.conf
# your system is serving content from a sub-directory in /srv you must allow
# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>
<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
<Directory /www>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
#<Directory /srv/>
#
# Options Indexes FollowSymLinks
# AllowOverride None
# Require all granted
[ Zapisano 227 linii ]
^G Pomoc      ^O Zapisz      ^W Wyszukaj   ^K Wytnij     ^J Wyjustuj
^X Wyjdź      ^R Wczyt.plik ^\ Zastąp    ^U Odnów Tekst ^T Pisownia
```

Następnie plik **apache2.conf** i zmieniamy nasz katalog

```
Podgląd Terminal wto, 20:58 administrator@serwer110: /etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
GNU nano 2.9.3 ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
Listen 9900
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>
<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>
# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

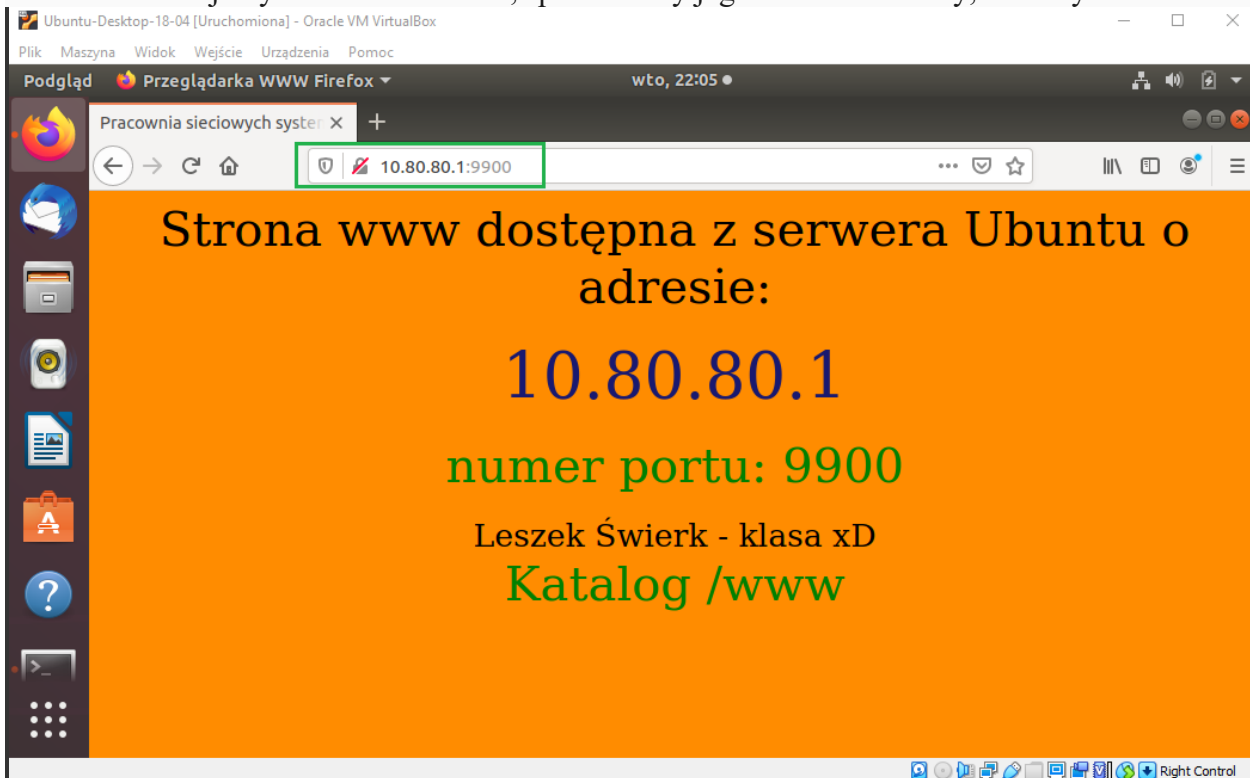
A potem plik **ports.conf** i zmieniamy numer portu

```
Podgląd Terminal wto, 21:04 administrator@serwer110: /etc/apache2
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
administrator@serwer110:/etc/apache2$ sudo systemctl restart apache2
administrator@serwer110:/etc/apache2$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Tue 2021-03-09 21:04:02 UTC; 7s ago
     Process: 4189 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCE
     Process: 4194 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCC
    Main PID: 4208 (apache2)
       Tasks: 55 (limit: 2312)
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              └─4208 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─4211 /usr/sbin/apache2 -k start
                    └─4212 /usr/sbin/apache2 -k start

mar 09 21:04:02 serwer110 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mar 09 21:04:02 serwer110 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.

administrator@serwer110:/etc/apache2$
```

Teraz restartujemy nasz serwer www, sprawdzamy jego status i widzimy, że wszystko działa



Na koniec idziemy na klienta, wpisujemy adres IP, numer portu i powinniśmy uzyskać powyższy efekt