

## 1. Zainstalować usługę nmap - sudo apt-get install nmap

```
pm@pm-VirtualBox: ~  
Plik Edycja Karty Pomoc  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
pm@pm-VirtualBox:~$ sudo apt-get install nmap  
[sudo] hasło użytkownika pm:  
Czytanie list pakietów... Gotowe  
Budowanie drzewa zależności  
Odczyt informacji o stanie... Gotowe  
The following additional packages will be installed:  
  libblas3 liblinear3 liblua5.3-0  
Sugerowane pakiety:  
  liblinear-tools liblinear-dev ndiff  
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:  
  libblas3 liblinear3 liblua5.3-0 nmap  
0 aktualizowanych, 4 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 505 nieaktualizowanych.  
Konieczne pobranie 5 467 kB archiwów.  
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 25,0 MB miejsca na dysku.  
Kontynuować? [T/n]
```

## 2. Przejdź na konto roota

```
Konfigurowanie pakietu liblinear3:amd64 (2.1.0-0ubuntu2) ...  
Konfigurowanie pakietu liblua5.3-0:amd64 (5.3.3-1ubuntu0.18.04.1) ...  
Konfigurowanie pakietu nmap (7.60-1ubuntu5) ...  
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu libc-bin (2.27-3ubuntu1) ...  
pm@pm-VirtualBox:~$ sudo su  
root@pm-VirtualBox:/home/pm#
```

## 3. Sprawdzić jakie porty są otwarte na komputerze lokalnym, a jakie na stronie [WWW.wp.pl](http://WWW.wp.pl)

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# nmap 127.0.0.1  
  
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2020-06-11 12:19 CEST  
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)  
Host is up (0.000010s latency).  
Not shown: 999 closed ports  
PORT      STATE SERVICE  
23/tcp    open  telnet  
  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.78 seconds  
root@pm-VirtualBox:/home/pm# nmap www.wp.pl  
  
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2020-06-11 12:19 CEST  
Nmap scan report for www.wp.pl (212.77.98.9)  
Host is up (0.10s latency).  
Not shown: 998 filtered ports  
PORT      STATE SERVICE  
80/tcp    open  http  
443/tcp   open  https  
  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 65.45 seconds
```

## 4. Zapisz dane uzyskane poleceniem nmap do pliku o nazwie start

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# nmap 127.0.0.1 > start  
root@pm-VirtualBox:/home/pm# nmap www.wp.pl >> start  
root@pm-VirtualBox:/home/pm# cat start  
  
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2020-06-11 12:08 CEST  
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)  
Host is up (0.000034s latency).  
All 1000 scanned ports on localhost (127.0.0.1) are closed  
  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.75 seconds  
  
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2020-06-11 12:08 CEST  
Nmap scan report for www.wp.pl (212.77.98.9)  
Host is up (0.10s latency).  
Not shown: 998 filtered ports  
PORT      STATE SERVICE  
80/tcp    open  http  
443/tcp   open  https
```

## 5. Zalogować się z wykorzystaniem usługi telnet na konto Roota - sudo apt-get install telnetd

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# sudo apt-get install telnetd
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  libfile-copy-recursive-perl openssl-inetd tcpd update-inetd
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  libfile-copy-recursive-perl openssl-inetd tcpd telnetd update-inetd
0 aktualizowanych, 5 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 505 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 125 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 414 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] t
Pobieranie:1 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libfile-copy-recursive-perl all 0.40-1 [16,9 kB]
Pobieranie:2 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 tcpd amd64 4.7.6.q-27 [24,2 kB]
Pobieranie:3 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 update-inetd all 4.44 [18,1 kB]
Pobieranie:4 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 openssl-inetd amd64 0.20160825-3 [26,3 kB]
Pobieranie:5 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/universe amd64 telnetd amd64 0.17-41 [39,3 kB]
Pobrano 125 kB w 0s (466 kB/s)
Prekonfiguracja pakietów ...
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu libfile-copy-recursive-perl.
(Odczytywanie bazy danych ... 117704 pliki i katalogi obecnie zainstalowane.)
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../libfile-copy-recursive-perl_0.40-1_a
ll.deb ...
Rozpakowywanie pakietu libfile-copy-recursive-perl (0.40-1) ...
```

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# useradd Student
root@pm-VirtualBox:/home/pm# passwd Student
Proszę podać nowe hasło UNIX:
Proszę ponownie podać hasło UNIX:
passwd: hasło zostało zmienione
root@pm-VirtualBox:/home/pm# telnet 127.0.0.1
Trying 127.0.0.1...
Connected to 127.0.0.1.
Escape character is '^]'.
Ubuntu 18.04 LTS
pm-VirtualBox login: Student
Password:
Welcome to Ubuntu 18.04 LTS (GNU/Linux 4.15.0-20-generic x86_64)

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

 * Canonical Livepatch is available for installation.
   - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
     https://ubuntu.com/livepatch

535 pakietów może zostać zaktualizowanych.
314 aktualizacji jest aktualizacjami zabezpieczeń.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
```

```
The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

No directory, logging in with HOME=/
$ whoami
Student
$ exit
Connection closed by foreign host.
root@pm-VirtualBox:/home/pm#
```

## 6. Zainstaluj Apache – su sudo apt-get install build-essential sudo apt-get install apache2

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# apt-get install build-essential
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu cpp cpp-7 dpkg-dev
  fakeroot g++ g++-7 gcc gcc-7 gcc-8-base libalgorithm-diff-perl
  libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan4 libatomic1
  libbinutils libbct1-0 libcilkrt5 libdpkg-perl libfakeroot
  libfile-fcntllock-perl libgcc-7-dev libgcc1 libgomp1 libitm1 liblsan0
  libmpx2 libquadmath0 libstdc++-7-dev libstdc++6 libstdc++7 libubsan0
  libubsan0 make
Sugerowane pakiety:
  binutils-doc cpp-doc gcc-7-locales debian-keyring g++-multilib
  g++-7-multilib gcc-7-doc libstdc++6-7-dbg gcc-multilib manpages-dev autoconf
  automake libtool flex bison gdb gcc-doc gcc-7-multilib libgcc1-dbg
  libgomp1-dbg libitm1-dbg libatomic1-dbg libasan4-dbg liblsan0-dbg
  libstdc++6-dbg libubsan0-dbg libbct1krt5-dbg libmpx2-dbg libquadmath0-dbg git
  bzr libstdc++-7-dev make-doc
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu build-essential dpkg-dev
  fakeroot g++ g++-7 gcc gcc-7 libalgorithm-diff-perl
  libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan4 libatomic1
  libbinutils libbct1-0 libbct1krt5 libdpkg-perl libfakeroot
  libfile-fcntllock-perl libgcc-7-dev libitm1 liblsan0 libmpx2 libstdc++-7-dev
  libstdc++6 libubsan0 make
Następujące pakiety zostaną zaktualizowane:
  cpp cpp-7 gcc-7-base gcc-8-base libgcc1 libgomp1 libquadmath0 libstdc++6
  9 aktualizowanych, 29 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 497 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 36,1 MB/37,0 MB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 110 MB miejsca na dysku.
```

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# apt-get install apache2
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libssl1.1
Sugerowane pakiety:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Następujące pakiety zostaną zaktualizowane:
  libssl1.1
1 aktualizowanych, 8 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 496 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 1 604 kB/2 905 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 7 032 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] t
Pobieranie:1 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libapr1 amd64
1.6.3-2 [90,9 kB]
Pobieranie:2 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1 a
md64 1.6.1-2 [84,4 kB]
Pobieranie:3 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1-d
bd-sqlite3 amd64 1.6.1-2 [10,6 kB]
Pobieranie:4 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic/main amd64 libaprutil1-l
dap amd64 1.6.1-2 [8 764 B]
Pobieranie:5 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 apach
e2-bin amd64 2.4.29-1ubuntu4.13 [1 070 kB]
Pobieranie:6 http://pl.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 apach
e2-utils amd64 2.4.29-1ubuntu4.13 [83,8 kB]
```

## 7. Zrobić kopię zapasową pliku /etc/apache2/apache2.conf (do pliku o innej nazwie)

```
root@pm-VirtualBox:/home/pm# cp /etc/apache2/apache2.conf /etc/apache2/apache2_kopia.conf
root@pm-VirtualBox:/home/pm# cd /etc/apache2
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2# ls
apache2.conf      conf-enabled      mods-available    sites-available
apache2_kopia.conf envvars           mods-enabled      sites-enabled
conf-available    magic             ports.conf
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2#
```

8. W pliku `apache2.conf` oraz `ports.conf` ustaw:  
Time out: 350  
MaxKeepAliveRequests 500  
KeepAliveTimeout 15  
Listen 8004

```
root@pm-VirtualBox: /etc/apache2
Plik Edycja Karty 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 8004

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

[Pomoc] [Wyjdź] [Zapisz] [Wczyt.plik] [Zastap] [Wyszukaj] [Wynij] [Odnów Tekst] [Wyjustuj] [Pisownia] [Bież.poz.] [Przejdź do lini]
[Zapisano 15 linii]
```

```
root@pm-VirtualBox: /etc/apache2
Plik Edycja Karty Pomoc
GNU nano 2.9.3 apache2.conf
#
Timeout 350
#
# KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than
# one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
#
KeepAlive On
#
# MaxKeepAliveRequests: The maximum number of requests to allow
# during a persistent connection. Set to 0 to allow an unlimited amount.
# We recommend you leave this number high, for maximum performance.
#
MaxKeepAliveRequests 500
#
# KeepAliveTimeout: Number of seconds to wait for the next request from the
# same client on the same connection.
#
KeepAliveTimeout 15
#
# These need to be set in /etc/apache2/envvars
User ${APACHE_RUN_USER}

[Pomoc] [Wyjdź] [Zapisz] [Wczyt.plik] [Zastap] [Wyszukaj] [Wynij] [Odnów Tekst] [Wyjustuj] [Pisownia] [Bież.poz.] [Przejdź do lini]
[Zapisano 227 linii]
```

9. Zapisz pliki i zresetuj serwer

```
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2# service apache2 restart
```

10. Sprawdzić jakie porty są otwarte na komputerze lokalnym. Zapisz dane wywołane poleceniem `nmap` do pliku o nazwie `koniec`

```
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2# nmap 127.0.0.1

Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2020-06-11 12:47 CEST
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.000028s latency).
Not shown: 999 closed ports
PORT      STATE SERVICE
23/tcp    open  telnet

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.73 seconds
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2#
```

```
root@pm-VirtualBox:~# nmap 127.0.0.1 >> koniec
```

11. Zmień domyślny katalog ze stronami internetowymi z `http` na strony **`etc/apache2/sites-available`**  
Domyślnie **`var/www/html`**

```
root@pm-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available
Plik Edycja Karty Pomoc
GNU nano 2.9.3 000-default.conf Zmodyfikowany
<VirtualHost *:8004>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port ts
    # 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 header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # 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 /etc/apache2/sites-available
```

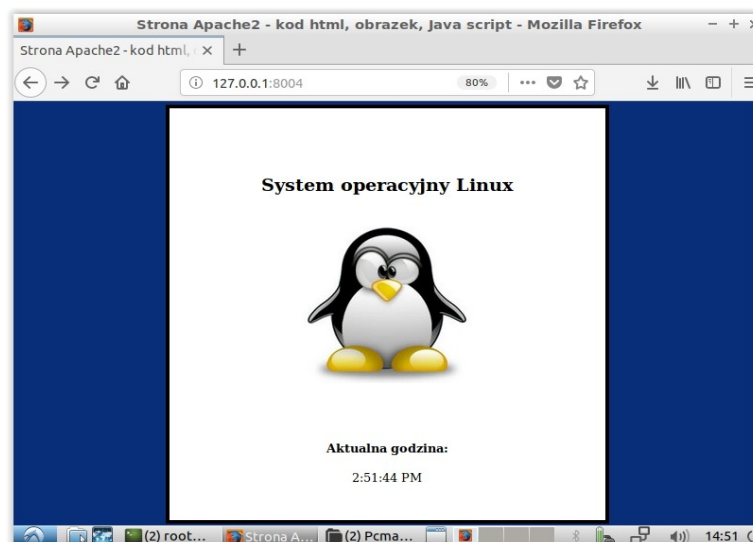
12.W terminalu stwórz stronę internetową w html-u (kod html – tekst, obrazek i Java script)

```
GNU nano 2.9.3 index.html
<html lang="pl-PL">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Strona Apache2 - kod html, obrazek, Java script</title>
</head>
<body>
  <div id="glowny">
    <h2>System operacyjny Linux</h2>
    
    <br><br><br>
    <h2>Aktualna godzina:</h2>
    <div id="czas"></div>
  </div>
</body>
</html>
```

```
GNU nano 2.9.3 index.html
<script type="text/javascript">
function getTime()
{
  return (new Date()).toLocaleTimeString();
}
document.getElementById('czas').innerHTML = getTime();
setInterval(function() {
  document.getElementById('czas').innerHTML = getTime();
}, 1000);
</script>
</div>
</body>
</html>
```

13.Przetestuj działanie strony (umieść w katalogu strony i uruchom w przeglądarce internetowej)

```
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf  000-default.conf.save.1  index.html
000-default.conf.save  default-ssl.conf
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available#
```



14.Utwórz bazę danych student.

```
root@pm-VirtualBox: ~
Plik Edycja Karty Pomoc
mysql> create database Student;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use Student;
Database changed
```

15.Utwórz tabelę dane\_studenta

Id\_studenta, INT, not null, auto\_increment, primary key;  
Imię VARCHAR(30)  
Nazwisko VARCHAR(30)  
Uczelnia VARCHAR(40)

```
mysql> create table dane_studenta(Id_studenta int(4) not null auto_increment primary key, Imię varchar(30), Nazwisko varchar(30), Uczelnia varchar(40));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```



```
mysql> show columns from dane_studenta;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Id_studenta	int(4)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Imie	varchar(30)	YES		NULL	
Nazwisko	varchar(30)	YES		NULL	
Uczelnia	varchar(40)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.01 sec)
```

16. Dopisz 3 rekordy do tabeli

```
mysql> insert into dane_studenta values (1, "Pawel", "Mach", "UG"), (2, "Jan", "Nowak", "PG"), (3, "Richard", "Stalman", "Harvard");
Query OK, 3 rows affected (0.00 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from dane_studenta;
```

Id_studenta	Imie	Nazwisko	Uczelnia
1	Pawel	Mach	UG
2	Jan	Nowak	PG
3	Richard	Stalman	Harvard

```
3 rows in set (0.00 sec)
```

17. Na stronie znajdującej się w katalogu **var/www/html** dopisz odczytywanie (w php) wyświetlający rekordy z tabeli dane\_studenta na stronie.

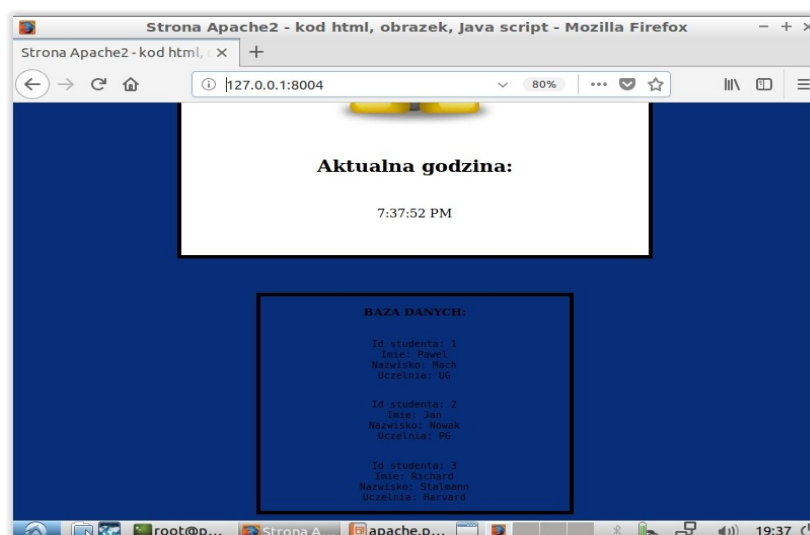
```
GNU nano 2.9.3 /etc/apache2/mods-enabled/dir.conf
#IfModule mod_dir.c>
    DirectoryIndex index.php index.html index.cgi index.pl index.xhtml index.css
</IfModule>
# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

```
root@pm-VirtualBox:/var/www/html# ls
index.php
root@pm-VirtualBox:/var/www/html#
```

```
root@pm-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available
Plik Edycja Karty Pomoc
GNU nano 2.9.3 000-default.conf

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # 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) this
    # 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
```



18. Zrób screeny do każdego punktu i przyślij na [slawomir.radomski@univ.edu.pl](mailto:slawomir.radomski@univ.edu.pl)