

Administrowanie systemami sieciowymi

Sprawozdanie z laboratorium

Data	Tytuł zajęć	Uczestnicy
13.01.2021 11:15	Instalowanie i konfigurowanie serwerów WWW i FTP	Bartosz Rodziewicz (226105)

Opis środowiska

Zajęcia laboratoryjne z części nt. systemu Linux zostały wykonane na maszynie wirtualnej postawionej z wykorzystaniem VirtualBox. Zainstalowana w maszynie dystrybucja to Manjaro 20.2 ze środowiskiem (DE) KDE Plasma. Do zajęć użyta została czysta instalacja systemu po doinstalowaniu najnowszych aktualizacji pakietów. W wielu miejscach używany jest alias `ll`, który jest aliasem na `ls -a1F`.

Przebieg laboratorium

Sprawdzić czy serwer WWW (Apache 2) jest zainstalowany (jeśli nie, zainstalować go) i czy jest uruchomiony (jeśli nie, należy go uruchomić). Przy pomocy przeglądarki WWW połączyć się z nim i przetestować czy wyświetli się strona startowa.

Aby sprawdzić czy dany pakiet jest zainstalowany w dystrybucji Manjaro należy użyć komendy `pacman` z flagami `-Qs` lub `-Qi`, gdzie pierwsza szuka podanej nazwy w nazwach oraz opisach paczek, natomiast druga sprawdza czy paczka o dokładnie takiej nazwie jest zainstalowana.

Sprawdzenie stanu usługi można sprawdzić komendą `systemctl status <nazwa>`, a włączenie usługi komendą `systemctl start <nazwa>`.

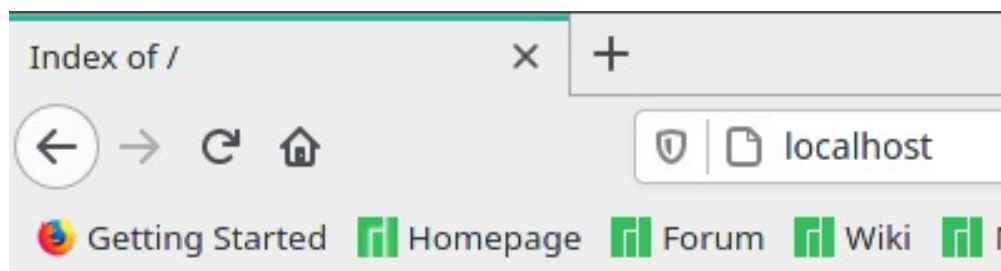
Nazwa usługi serwera WWW Apache w Manjaro to `httpd`.

```
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$ pacman -Qs apache
local/apache 2.4.46-3
  A high performance Unix-based HTTP server
local/apr 1.7.0-3
  The Apache Portable Runtime
local/apr-util 1.6.1-8
  The Apache Portable Runtime
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$ systemctl status httpd
● httpd.service - Apache Web Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)

Jan 22 10:32:42 baatochan-virtualbox systemd[1]: httpd.service: Unit cannot be reloaded because it is inactive.
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$ systemctl start httpd
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$ systemctl status httpd
● httpd.service - Apache Web Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-01-22 11:17:28 CET; 8s ago
     Main PID: 1338 (httpd)
        Tasks: 82 (limit: 4701)
       Memory: 8.0M
       CGroup: /system.slice/httpd.service
              └─1338 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 1339 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 1340 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 1368 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND

Jan 22 11:17:28 baatochan-virtualbox systemd[1]: Started Apache Web Server.
Jan 22 11:17:29 baatochan-virtualbox httpd[1338]: AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully q
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$
```

Na powyższym zrzucie widać sprawdzenie, że pakiet `apache` jest zainstalowany oraz włączenie usługi `httpd`.



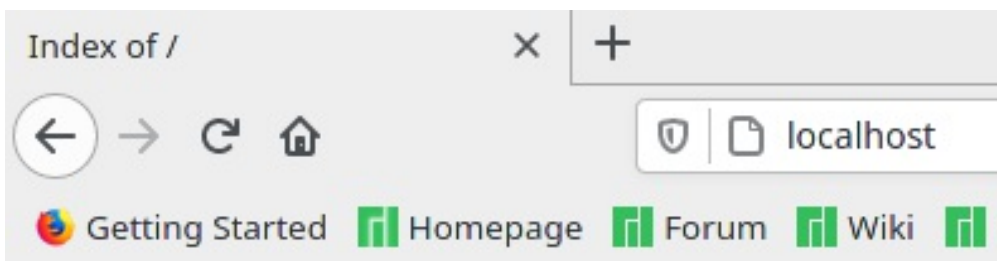
Index of /

Name Last modified Size Description

Serwer Apache w Manjaro nie posiada domyślnej strony WWW wyświetlanej po uruchomieniu serwera z domyślnymi ustawieniami. Zamiast tego po połączeniu się ze stroną `http://localhost:80/` wyświetla zawartość domyślnego katalogu znajdującego się pod `/srv/httpd`.

Dla pewności działania serwera WWW poniżej widać stworzenie przykładowego dokumentu `html` z przykładowym tekstem oraz efekt w przeglądarce.

```
[baatochan@baatochan-virtualbox Desktop]$ cd /srv/http/
[baatochan@baatochan-virtualbox http]$ ll
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 26 14:06 ./
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Dec  3 14:25 ../
[baatochan@baatochan-virtualbox http]$ sudo nano index.html
[sudo] password for baatochan:
[baatochan@baatochan-virtualbox http]$ ll
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 22 11:24 ./
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Dec  3 14:25 ../
-rw-r--r-- 1 root root  22 Jan 22 11:24 index.html
[baatochan@baatochan-virtualbox http]$
```



Apache2 test

Sprawdzić czy serwer FTP (Vsftpd) jest zainstalowany (jeśli nie, zainstalować go) i czy jest uruchomiony (jeśli nie, należy go uruchomić).

Serwer `vsftpd` jest domyślnie niezainstalowany w dystrybucji Manjaro. Pakiet jak i usługa nazywają się tak samo. Na poniższych zrzutach ekranu widać instalację oraz włączenie serwera.

```
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ sudo pacman -Qs vsftpd
[sudo] password for baatochan:
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ sudo pacman -Qi vsftpd
error: package 'vsftpd' was not found
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ sudo pacman -S vsftpd
resolving dependencies...
looking for conflicting packages...

Packages (1) vsftpd-3.0.3-7

Total Download Size: 0.12 MiB
Total Installed Size: 0.27 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n]
:: Retrieving packages...
vsftpd-3.0.3-7-x86_64 119.2 KiB 1779 KiB/s 00:00 [#####] 100%
(1/1) checking keys in keyring [#####] 100%
(1/1) checking package integrity [#####] 100%
(1/1) loading package files [#####] 100%
(1/1) checking for file conflicts [#####] 100%
(1/1) checking available disk space [#####] 100%
:: Processing package changes...
(1/1) installing vsftpd [#####] 100%
Optional dependencies for vsftpd
  logrotate [installed]
:: Running post-transaction hooks...
(1/2) Reloading system manager configuration...
(2/2) Arming ConditionNeedsUpdate...
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ sudo systemctl start vsftpd
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$
```

```
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/vsftpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-01-22 11:59:57 CET; 18s ago
     Main PID: 9487 (vsftpd)
       Tasks: 1 (limit: 4701)
      Memory: 480.0K
        CGroup: /system.slice/vsftpd.service
               └─9487 /usr/bin/vsftpd

Jan 22 11:59:57 baatochan-virtualbox systemd[1]: Started vsftpd daemon.
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$
```

Poniżej widać próbę połączenia z serwerem na domyślnych ustawieniach.

Host:	localhost	Username:		Password:		Port:		Quickconnect	▼
Status:	Connection attempt failed with "ECONNREFUSED - Connection refused by server", trying next address.								
Status:	Connecting to 127.0.0.1:21...								
Status:	Connection established, waiting for welcome message...								
Response:	500 OOPS: vsftpd: both local and anonymous access disabled!								
Error:	Critical error: Could not connect to server								

Skonfigurować serwer WWW, aby spełniał następujące wymagania:

- po wpisaniu w przeglądarce adresu: `http://nazwa_serwera/` ma się otworzyć plik "index.html", zlokalizowany w katalogu `/www` serwera, w pliku tym należy umieścić swoje dane: imię i nazwisko oraz numer indeksu.
- jedynie pracownicy firmy będą mogli (po podaniu hasła) uzyskać dostęp i wyświetlić zawartość katalogu "private", dostępnego pod adresem: `http://nazwa_serwera/private/` i umieszczonego w katalogu `/www/private`. Należy w tym celu utworzyć grupę pracownicy i dodać do niej użytkownika `<Imię Nazwisko>` (wpisać swoje dane). Grupie pracownicy należy nadać prawo przeglądania ww. katalogu.

Stworzenie wymaganych katalogów oraz plików

Do realizacji tego zadania konieczne jest stworzenie wymaganych z treści folderów - `/www` oraz `/www/private` oraz pliku `/www/index.html` z odpowiednią treścią. Dodatkowo stworzony został plik `/www/private/index.html`, aby możliwe było przetestowanie dostępu zabezpieczonego. Na zrzucie poniżej widać użyte komendy, by to zrealizować.

```
[baatochan@baatochan-virtualbox ~]$ cd /
[baatochan@baatochan-virtualbox /]$ sudo mkdir www
[sudo] password for baatochan:
[baatochan@baatochan-virtualbox /]$ cd www/
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo mkdir private
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo nano index.html
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo nano private/index.html
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ ls
index.html  private
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ ls private/
index.html
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ cat index.html
<h1>Bartosz Rodziewicz</h1>
<h2>226105</h2>
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ cat private/index.html
<h1>Confidential Stuff.</h1>
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$
```

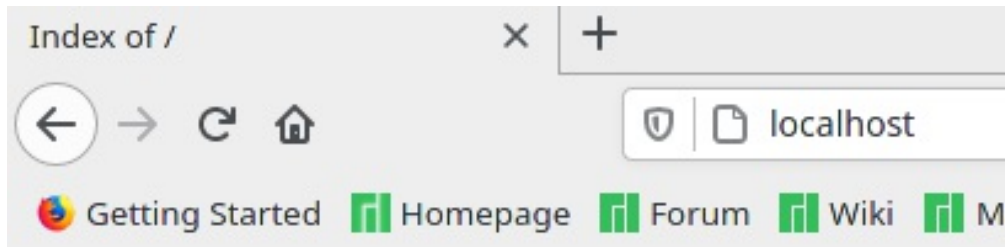
Konfiguracja otwartego dostępu serwera Apache

Domyślne ustawienia serwera realizują politykę opisaną w pierwszy punkcie zadania, jednak udostępniają inny katalog. Najprostszym podejściem będzie więc zmiana by domyślne zasady dotyczyły katalogu `/www`, a nie `/srv/http`.

Aby to zrobić należy znaleźć linijkę ustawiającą `DocumentRoot` i zmienić jej wartość na `/www` oraz znaleźć wycinek definiujący ustawienia dla folderu (`<Directory "/srv/http">`) i zmienić jego wartość na `/www`. Na poniższych zrzutach widać oryginalne wartości oraz zmienione wartości.

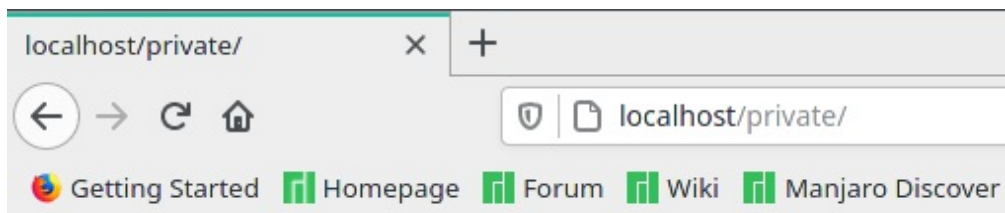
<pre># # DocumentRoot: The directory out of which you will serve your # documents. By default, all requests are taken from this directory, but # symbolic links and aliases may be used to point to other locations. # DocumentRoot "/srv/http" <Directory "/srv/http"> # # Possible values for the Options directive are "None", "All", # or any combination of: # Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI MultiViews # # Note that "MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All" # doesn't give it to you. # # The Options directive is both complicated and important. Please see # http://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/core.html#options # for more information. # Options Indexes FollowSymLinks # # AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files. # It can be "All", "None", or any combination of the keywords: # AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit # AllowOverride None # # Controls who can get stuff from this server. # Require all granted </Directory></pre>	<pre># # DocumentRoot: The directory out of which you will serve your # documents. By default, all requests are taken from this directory, but # symbolic links and aliases may be used to point to other locations. # DocumentRoot "/www" <Directory "/www"> # # Possible values for the Options directive are "None", "All", # or any combination of: # Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI MultiViews # # Note that "MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All" # doesn't give it to you. # # The Options directive is both complicated and important. Please see # http://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/core.html#options # for more information. # Options Indexes FollowSymLinks # # AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files. # It can be "All", "None", or any combination of the keywords: # AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit # AllowOverride None # # Controls who can get stuff from this server. # Require all granted </Directory></pre>
--	--

Po restarcie usługi `httpd` przeglądarka wyświetla odpowiedni dokument pod adresem `http://localhost`, co widać na poniższym zrzucie.



Bartosz Rodziewicz

226105



Confidential Stuff.

Na zrzucie powyżej widać, że katalog `/www/private` jest również dostępny bez żadnych zabezpieczeń pod adresem `http://localhost/private`.

Konfiguracja zabezpiezonego dostępu

Konfigurację zabezpiezonego dostępu należy zacząć od stworzenia grupy i użytkownika w serwerze Apache.

Użytkowników tworzy się komendą `htpasswd`, która tutaj tworzy plik przechowujący dane o użytkownikach i zapisuje dane o użytkowniku `bartosz_rodziewicz`.

Stworzenie grupy polega na wpisaniu do pliku zawartości: `<nazwa grupy> <uzytkownik1> <uzytkownik2> (...) <uzytkownikN>`.

Następnym, aby dodatkowo podnieść bezpieczeństwo zalecane jest zabranie użytkownikom dostępu do czytania stworzonych plików. Tutaj kluczowy jest fakt, że nie można go zabrać każdemu i zostawić tylko rootowi, ponieważ serwer Apache sam nie działa z uprawnieniami roota, tylko użytkownika `http` w wersji dla Manjaro. Rozwiązaniem na to, jest pozostawienie roota jako ownera i danie mu praw do zapisu i odczytu (6), podczas oraz ustawienie grupy plików na `http` i zostawienie jej tylko dostępu do czytania (4), inni użytkownicy nie powinni mieć żadnych uprawnień (0).

Wykonanie powyżej opisanych czynności widoczne jest na zrzucie poniżej.

```
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo htpasswd -c /etc/httpd/conf/www-passwd bartosz_rodziewicz
New password:
Re-type new password:
Adding password for user bartosz_rodziewicz
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo nano /etc/httpd/conf/www-group
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo cat /etc/httpd/conf/www-group
pracownicy: bartosz_rodziewicz
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo chmod 640 /etc/httpd/conf/www-passwd
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo chmod 640 /etc/httpd/conf/www-group
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo chgrp http /etc/httpd/conf/www-passwd
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ sudo chgrp http /etc/httpd/conf/www-group
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$ ll /etc/httpd/conf/
total 116
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jan 22 18:07 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 12 13:56 ../
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Dec 12 13:56 extra/
-rw-r--r-- 1 root root 20349 Jan 22 18:11 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 13064 Oct 14 20:59 magic
-rw-r--r-- 1 root root 60847 Oct 14 20:59 mime.types
-rw-r----- 1 root http 31 Jan 22 18:21 www-group
-rw-r----- 1 root http 57 Jan 22 17:55 www-passwd
[baatochan@baatochan-virtualbox www]$
```

Następnym konieczne jest ustawienie w ustawieniach serwera Apache informacji, że dostęp do folderu `/www/private` ma być zabezpieczony hasłem. Aby to zrobić do pliku konfiguracyjnego należy dopisać poniższe linijki.

```
GNU nano 5.5 /etc/httpd/conf/httpd.conf

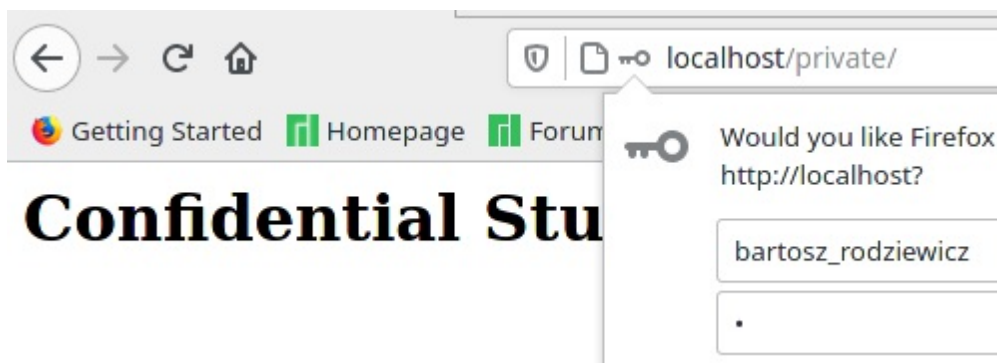
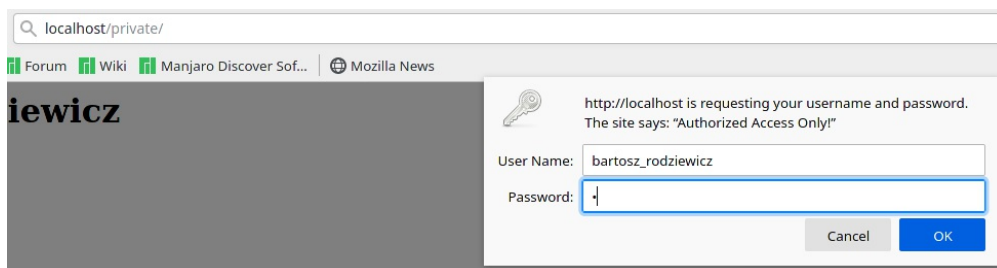
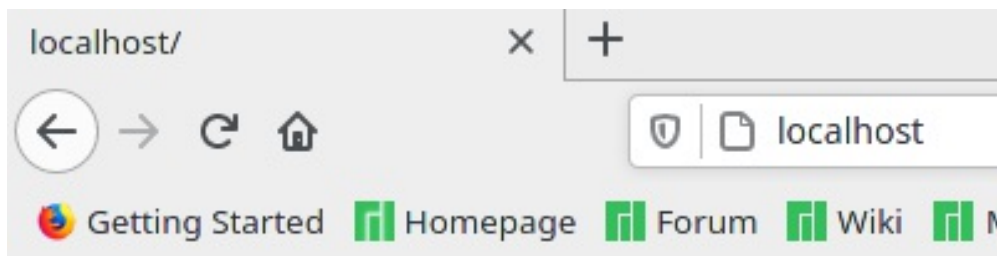
<Directory "/www/private">
    AuthType Basic
    AuthName "Authorized Access Only!"
    AuthUserFile /etc/httpd/conf/www-passwd
    AuthGroupFile /etc/httpd/conf/www-group
    Require group pracownicy
</Directory>
```

Powyższe ustawienia po kolei znaczą:

- włączenie zabezpieczenia dostępu
- treść wyświetlanego komunikatu z monitem o hasło
- ścieżka do pliku z użytkownikami
- ścieżka do pliku z grupami
- ustawienie, że dostęp mają tylko użytkownicy z grupy `pracownicy`

Po wykonaniu zadania należy przetestować, czy serwer działa zgodnie z wytycznymi.

Po zapisaniu tych ustawień oraz restarcie serwera dostęp do strony głównej wciąż jest bez hasła, jednak katalog pod adresem `http://localhost/private` wymaga podania hasła, oraz po podaniu poprawnego hasła strona się ładuje. Widać to na poniższych zrzutach.



Informacja od Firefoxa o tym, czy użytkownik chce zapisać hasło, jest dowodem, że druga strona wymagała logowania.

Skonfigurować serwera FTP tak, aby spełniał następujące wymagania:

- w katalogu `/ftp` będą pliki dostępne do odczytu dla wszystkich użytkowników anonimowo po wpisaniu adresu: `ftp://nazwa_serwera/`,
- użytkownicy posiadający konta na serwerze mają, po zalogowaniu do serwera FTP, uzyskiwać dostęp do swojego katalogu domowego i mają mieć możliwość pobierania z niego plików, jak też umieszczania tam nowych (download/upload).

Konfiguracja serwera `vsftpd`

Aby skonfigurować serwer `vsftpd`, konieczne jest najpierw utworzenie katalogu `/ftp`, który ma być katalogiem dostępnym dla anonimowego użytkownika.

Następnym krokiem jest zmiana następujących ustawień w pliku `/etc/vsftpd.conf`:

- `anonymous_enable` - pozwala na dostęp każdemu (bez podawania loginu i hasła); domyślnie `NO`, należy zmienić na `YES`
- `local_enable` - pozwala użytkownikom posiadającym lokalne konta użytkownika na serwerze na logowanie; domyślnie `NO`, należy zmienić na `YES`
- `write_enable` - główny włącznik możliwości zapisywania plików na serwerze, bez innych parametrów pozwala tylko lokalnie zalogowanym kontom zapisywać pliki tam gdzie mają do tego uprawnienia; domyślnie `NO`, należy zmienić na `YES`
- `anon_root` - katalog, który staje się `/` dla użytkowników niezalogowanych; domyślnie `/srv/ftp`, należy dopisać linijkę z wartością `/ftp`

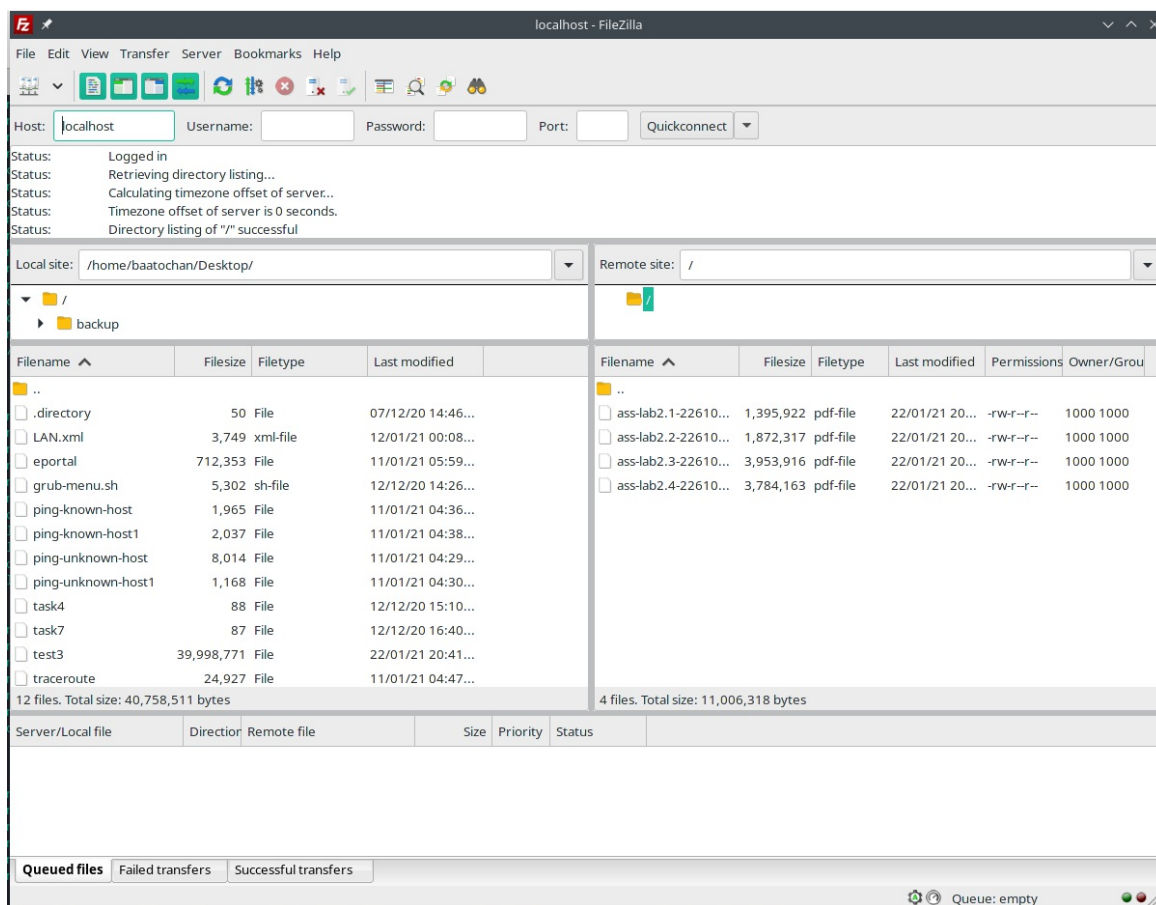
Treść zadania nie mówi wprost czy użytkownicy lokalni mają uzyskiwać dostęp tylko do swoich katalogów domowych, czy ogólnie do całego serwera (na tych samych uprawnieniach co gdyby logowali się lokalnie). Powyższe wypisane ustawienia dają dostęp użytkownikowi do całego serwera na tych samych prawach co lokalnie.

Aby ograniczyć dostęp tylko do katalogu użytkownika konieczna jest zmiana jeszcze dwóch wartości:

- `chroot_local_user` - `/` połączenia ftp staje się katalog domowy użytkownika i użytkownik ma dostęp tylko do niego; nie zalecane ze względów bezpieczeństwa, gdy użytkownik ma możliwość zapisu do katalogu który staje się `/`; domyślnie `NO`, należy zmienić na `YES`
- `allow_writeable_chroot` - aby powyższa opcja działała w połączeniu z katalogiem domowym użytkownika (do którego user ma prawa zapisu), konieczna jest aktywacja tej opcji; tak samo niezalecane ze względów bezpieczeństwa; domyślnie `NO`, należy dopisać linijkę z wartością `YES`

Z uwagi na moją wątpliwość co do treści zadania, oraz fakt, że dwa ostatnie ustawienia są niezalecane, kolejne zrzuty prezentują serwer bez aktywacji tych funkcji.

Po wykonaniu zadania należy przetestować, czy serwer działa zgodnie z wytycznymi. W sprawozdaniu należy zamieścić zrzut z ekranu pokazujący umieszczenie na serwerze sprawozdań z poprzednich laboratoriów.



Poprawne zalogowanie jako anonimowy użytkownik i wyświetlenie listy sprawozdań z poprzednich zajęć.

localhost - FileZilla

File Edit View Transfer Server Bookmarks Help

Host: localhost Username: Password: Port: Quickconnect

Status: Connection established, waiting for welcome message...
 Status: Insecure server, it does not support FTP over TLS.
 Status: Logged in
 Status: Starting download of /ass-lab2.3-226105.pdf
 Status: File transfer successful, transferred 3,953,916 bytes in 1 second

Local site: /home/baatochan/Desktop/ Remote site: /

Filename	Filesize	Filetype	Last modified
..			
.directory	50	File	07/12/20 14:46...
LAN.xml	3,749	xml-file	12/01/21 00:08...
ass-lab2.3-226105.pdf	3,953,916	pdf-file	22/01/21 20:49...
eportal	712,353	File	11/01/21 05:59...
grub-menu.sh	5,302	sh-file	12/12/20 14:26...
ping-known-host	1,965	File	11/01/21 04:36...
ping-known-host1	2,037	File	11/01/21 04:38...
ping-unknown-host	8,014	File	11/01/21 04:29...
ping-unknown-host1	1,168	File	11/01/21 04:30...
task4	88	File	12/12/20 15:10...
task7	87	File	12/12/20 16:40...
test3	39,998,771	File	22/01/21 20:41...

13 files. Total size: 44,712,427 bytes

Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permissions	Owner/Grou
..					
ass-lab2.1-22610...	1,395,922	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.2-22610...	1,872,317	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.3-22610...	3,953,916	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.4-22610...	3,784,163	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000

Selected 1 file. Total size: 3,953,916 bytes

Server/Local file	Direction	Remote file	Size	Priority	Time
localhost					
/home/baatochan/De...	<--	/ass-lab2.3-226105.pdf	3,953,916	Normal	22/01/21 20...

Queued files Failed transfers Successful transfers (1)

Queue: empty

Pobranie pliku z serwera jako anonimowy użytkownik.

localhost - FileZilla

File Edit View Transfer Server Bookmarks Help

Host: localhost Username: Password: Port: Quickconnect

Command: PASV
 Response: 227 Entering Passive Mode (127,0,0,1,80,240).
 Command: STOR eportal
 Response: 550 Permission denied.
 Error: Critical file transfer error

Local site: /home/baatochan/Desktop/ Remote site: /

Filename	Filesize	Filetype	Last modified
..			
.directory	50	File	07/12/20 14:46...
LAN.xml	3,749	xml-file	12/01/21 00:08...
ass-lab2.3-226105.pdf	3,953,916	pdf-file	22/01/21 20:49...
eportal	712,353	File	11/01/21 05:59...
grub-menu.sh	5,302	sh-file	12/12/20 14:26...
ping-known-host	1,965	File	11/01/21 04:36...
ping-known-host1	2,037	File	11/01/21 04:38...
ping-unknown-host	8,014	File	11/01/21 04:29...
ping-unknown-host1	1,168	File	11/01/21 04:30...
task4	88	File	12/12/20 15:10...
task7	87	File	12/12/20 16:40...
test3	39,998,771	File	22/01/21 20:41...

Selected 1 file. Total size: 712,353 bytes

Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permissions	Owner/Grou
..					
ass-lab2.1-22610...	1,395,922	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.2-22610...	1,872,317	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.3-22610...	3,953,916	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000
ass-lab2.4-22610...	3,784,163	pdf-file	22/01/21 20...	-rw-r--	1000 1000

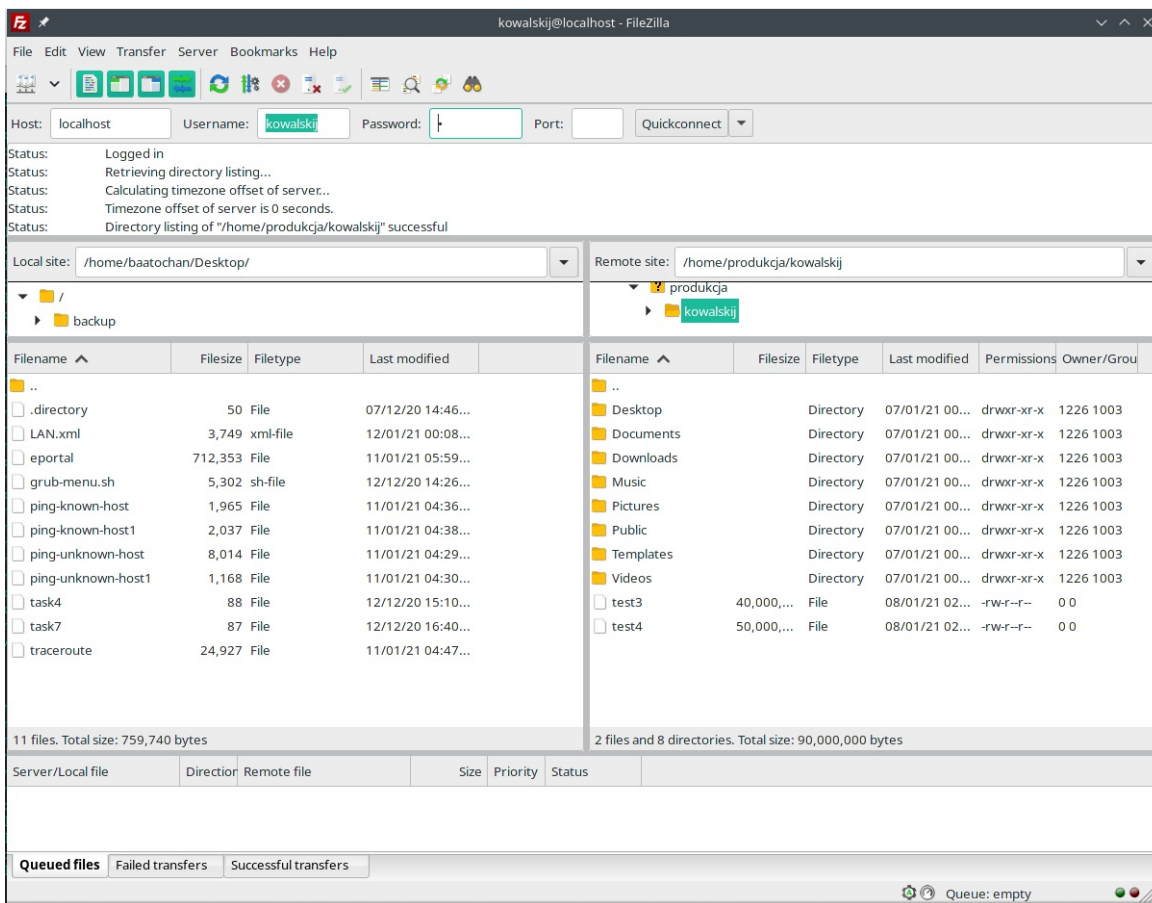
4 files. Total size: 11,006,318 bytes

Server/Local file	Direction	Remote file	Size	Priority	Time	Reason
localhost						
/home/baatochan/De...	-->	/eportal	712,353	Normal	22/01/21 20...	Could not start transf...

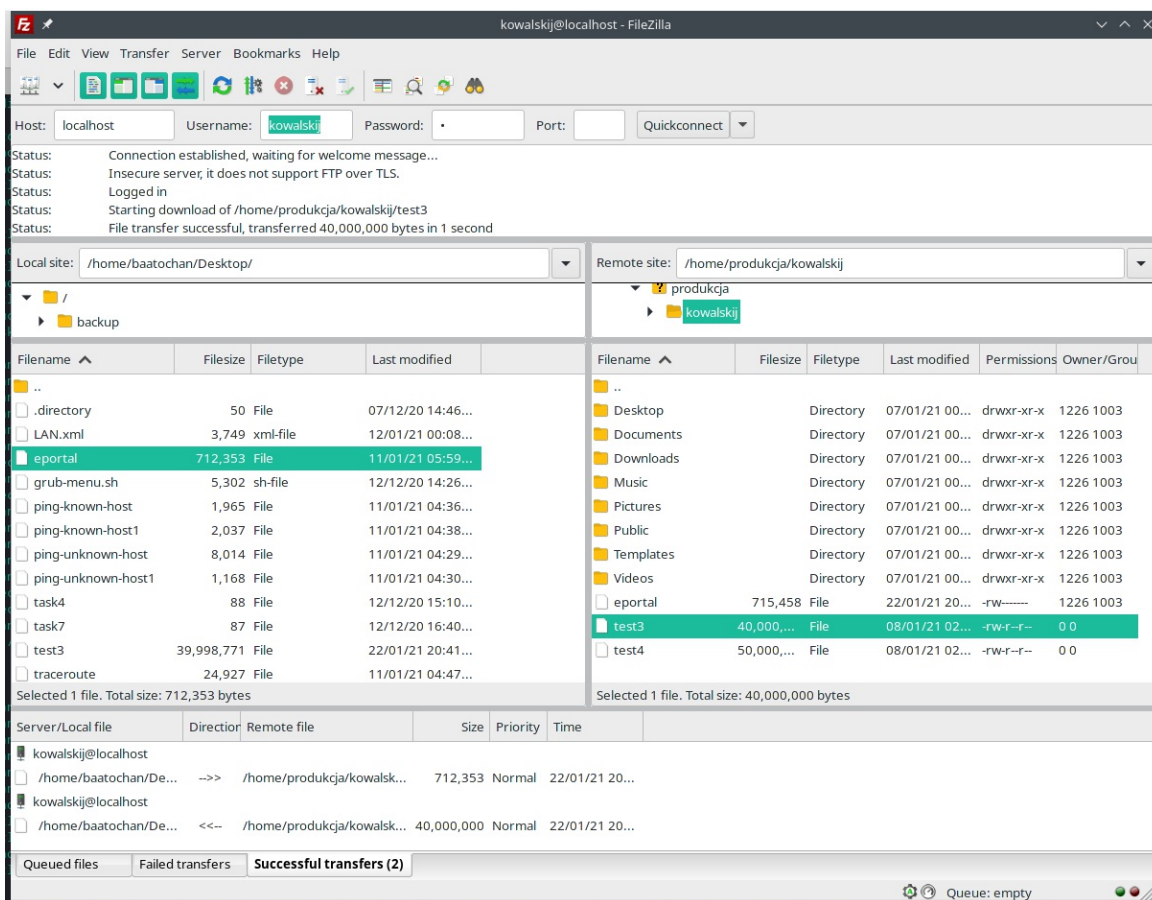
Queued files Failed transfers (1) Successful transfers (1)

Queue: empty

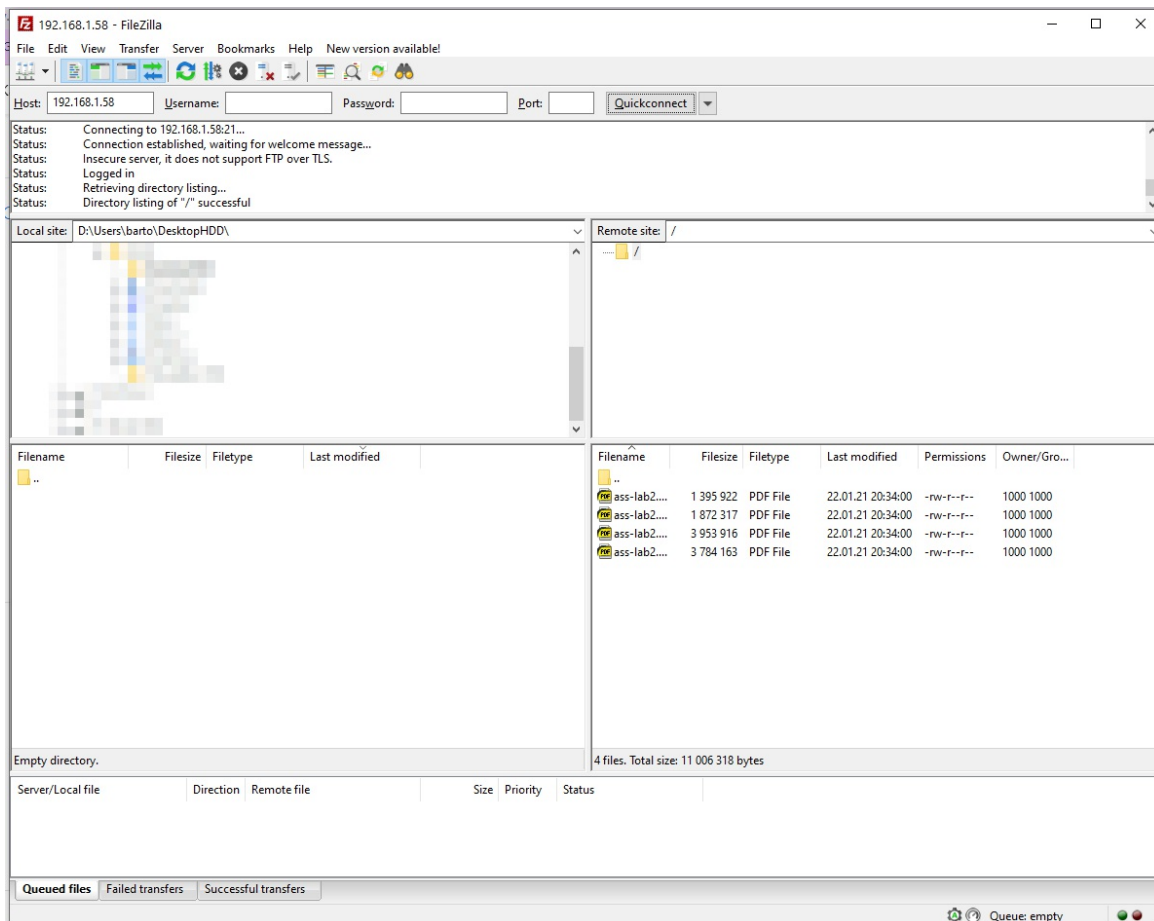
Próba wysłania pliku na serwer jako anonimowy użytkownik.



Poprawne logowanie na serwer jako użytkownik lokalny.

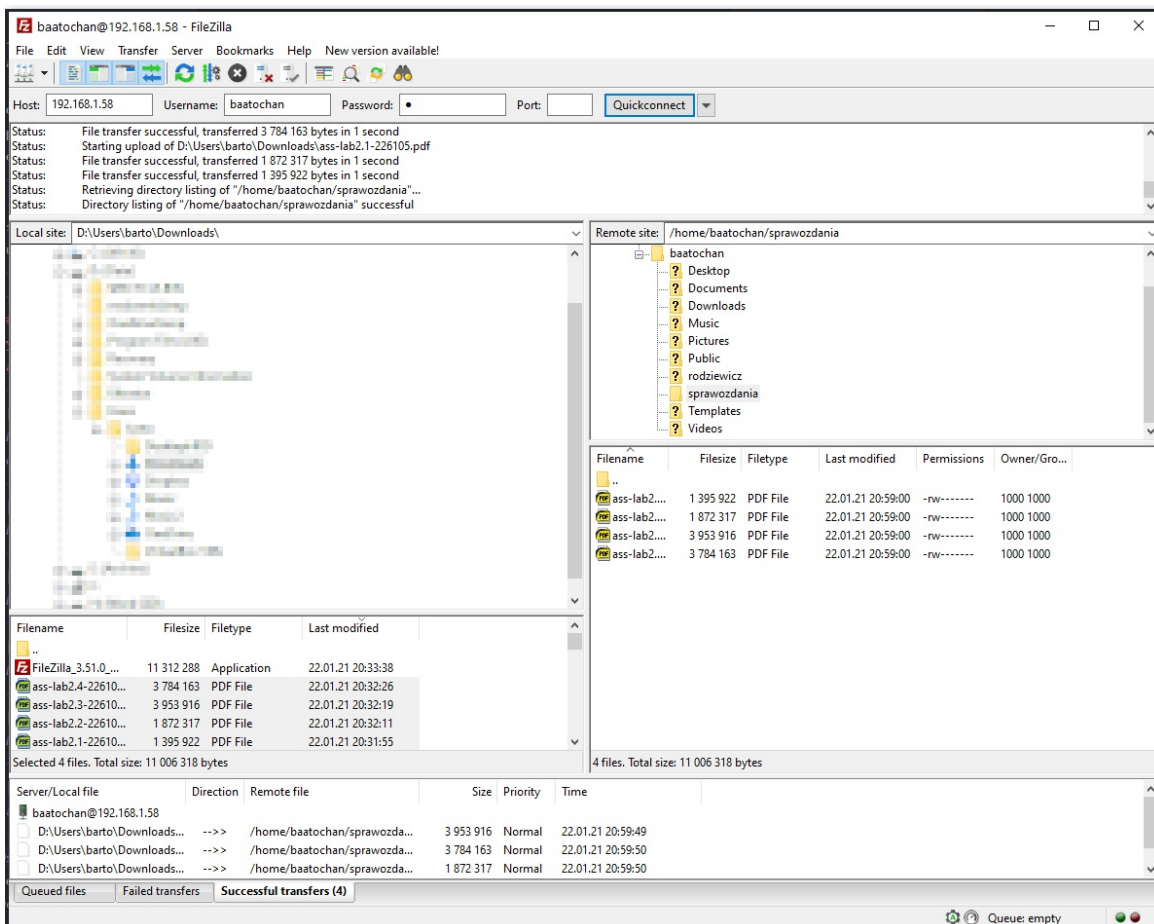


Pobranie oraz wysłanie pliku jako użytkownik lokalny.



Logowanie się jako anon z innej komputera.

Ostatni z powyższych zrzut został zamieszczony tylko, aby pokazać, że jest możliwe podłączenie z innej maszyny. Gdyby pomysł o połączeniu z komputera hosta powstał wcześniej wszystkie zrzuty byłyby w ten sposób zrobione.



Już po wykonaniu wcześniejszych zrzutów pomyślałem, że "zrzut z ekranu pokazujący umieszczenie na serwerze sprawozdań z poprzednich laboratoriów" może dotyczyć zrzutu przedstawiającego transfer sprawozdań za pomocą ftp (a nie ich obecność w folderze /ftp), więc dla pewności zamieszczam ostatni zrzut.