



Laboratorium Administrowania
Systemami Komputerowymi

„Konfiguracja serwera FTP”

Ćwiczenie numer 12

Spis Treści

Zawartość

1.1	Temat ćwiczenia	4
1.2	Zagadnienia do przygotowania.....	4
1.3	Cel ćwiczenia.....	4
2.1	Przygotowanie ćwiczenia	6
2.2	Zadanie nr 1 – Przygotowanie i odpowiednie ustawienie uprawnień dla użytkownika serwera vsftpd.	7
2.3	Zadanie nr 2 – Podstawowa konfiguracja serwera VSFTPD	9
2.4	Zadanie nr 4 – Generowanie certyfikatu Openssl.	13
2.5	Zadanie nr 3 – Konfiguracja anonimowego serwera FTP.....	14
2.6	Zakończenie ćwiczenia.....	16

1. WSTĘPNE INFORMACJE

1.1 Temat ćwiczenia

Tematem ćwiczenia jest skonfigurowanie serwera FTP. Serwer FTP, którego będzie dotyczyło laboratorium to serwer vsftpd. Jest to prawdopodobnie najbezpieczniejszy i najszybszy UNIX'owy serwer FTP. Jego zaletami są m.in. prostota konfiguracji, bezpieczeństwo i szybkość (transfer jest o wiele większy niż w przypadku innych serwerów ftp). Dodatkowo warto wspomnieć, że w jego kodzie nie znaleziono „błędów krytycznych”. Używany jest m.in. na serwerach ftp.redhat.com, ftp.openbsd.org, ftp.suse.com, ftp.ximian.com, ftp.kde.org, ftp.debian.org, ftp.gnome.org, ftp.gnu.org i inne, co potwierdza tezę, że vsftpd jest zaufanym i dojrzałym narzędziem. Sama nazwa mówi za siebie – „vs” jest skrótem od Very Secure.

1.2 Zagadnienia do przygotowania

Przed przystąpieniem do wykonania ćwiczenia należy zapoznać się z następującymi zagadnieniami:

- Serwer FTP.

1.3 Cel ćwiczenia

Dzięki temu ćwiczeniu wykonujący pozna:

- Możliwości konfiguracyjne serwera FTP
- Połączenie serwera FTP z graficznym klientem (filezilla)

2. Przebieg ćwiczenia

2.1 Przygotowanie ćwiczenia

Logowanie

W celu wykonania ćwiczenia konieczne jest zalogowanie się na konto administratora (login: root, hasło: lab). Można to wykonać za pomocą polecenia:

```
stanowisko01:~/# su
```

Przygotowanie stanowiska

Proszę uruchomić skrypt znajdujący się w folderze /home/ftp/. Można to wykonać następującą instrukcją:

```
stanowisko01:/home/ftp/# ./skrypt-start
```

Tworzenie nowego użytkownika

Przed przystąpieniem do zajęć należy utworzyć nowego użytkownika (vsftpd) za pomocą którego nasz serwer będziemy się komunikować z klientami.

Proszę wykonać następującą instrukcję:

```
stanowisko01:~/# adduser vsftpd
```

2.2 Zadanie nr 1 – Przygotowanie i odpowiednie ustawienie uprawnień dla użytkownika serwera vsftpd.

Aby przygotować uprawnienia blokujemy możliwość logowania na utworzonego użytkownika vsftpd. Proszę wykonać to wpisując polecenie:

```
stanowisko01:~/# passwd -l vsftpd
```

Proszę otworzyć plik passwd znajdujący się w katalogu etc do edycji:

```
stanowisko01:~/# nano /etc/passwd
```

W pliku passwd proszę zmienić linię o przykładowej treści:

```
vsftpd:x:1001:1001:KontoDoObslugiVsftpd,,,:/home/vsftpd:/bin/  
bash
```

Na następującą:

```
vsftpd:x:1001:1001:KontoDoObslugiVsftpd,,,:/home/vsftpd:/bin/  
false
```

Aby wszystko działało poprawnie w pliku który przechowuje poprawne shelle należy dodać wpis bin/false. Aby dodać w/w wpis proszę wykonać następujące polecenia:

```
stanowisko01:~/# nano /etc/shells
```

W edytorze tekstu proszę dopisać linię o następującej treści:

```
/bin/false
```

Następnie proszę utworzyć pusty katalog /usr/share/empty, poleceniem:

```
stanowisko01:~/# mkdir /usr/share/empty
```

Proszę stworzyć nowego użytkownika ftp.

```
stanowisko01:~/# adduser ftp
```

Dla użytkownika ftp proszę postąpić tak samo jak dla użytkownika vsftpd. Edytujemy plik etc/passwd zmieniając Shell na bin/false. Następnie proszę wykonać następujące polecenia:

```
stanowisko01:~/# chown root.root /home/ftp
```



```
stanowisko01:~/# chmod go-w /home/ftp
```

2.3 Zadanie nr 2 – Podstawowa konfiguracja serwera VSFTPD

W folderze `/etc/` znajduje się przykładowy plik konfiguracyjny o nazwie `vsftpd.conf`. Ponieważ jest to bardzo dobrze opisana konfiguracja będziemy z niego korzystać.

```
stanowisko01:~/# nano /etc/vsftpd.conf
```

Aby skonfigurować serwer proszę w w/w pliku dopisać/zastąpić następujące elementy konfiguracji:

```
listen=YES  
nopriv_user=vsftp  
ftp_username=ftp  
secure_chroot_dir=/usr/share/empty  
local_enable=YES
```

- **listen** – uruchomienie w trybie standalone(YES), tryb inetd(NO)
- **nopriv_user** – przypisujemy tu utworzonego wcześniej użytkownika `vsftp`, w celu uniknięcia działania serwera `ftp` na użytkowniku `Root`.
- **ftp_username** – definiuje użytkownika odpowiedzialnego za obsługę anonimowego serwera FTP. Jego katalog domowy zostaje jednocześnie / (*rootem*) dla anonimowych.
- **secure_chroot_dir** – ścieżka do katalogu roboczego programu. Jest to pusty katalog, do którego użytkownik *ftp* nie powinien mieć prawa zapisu. W naszym przypadku jest to `/usr/share/empty`

- **local_enable** – umożliwia bądź zabrania logowania się lokalnym użytkownikom.

Kolejnym elementem konfiguracji będzie ukrycie wybranych plików znajdujących się na serwerze ftp oraz zablokowanie ściągania wybranych plików. Proszę do pliku konfiguracyjnego dodać następujące wpisy:

```
hide_file={*.txt}
deny_file={*.conf,*.exe}
```

- **hide_file** – pozwala ukryć pliki znajdujące się na serwerze ftp. Dzięki czemu stają się niewidoczne dla klientów
- **deny_file** – pozwala na zablokowanie możliwości ściągania plików z serwera

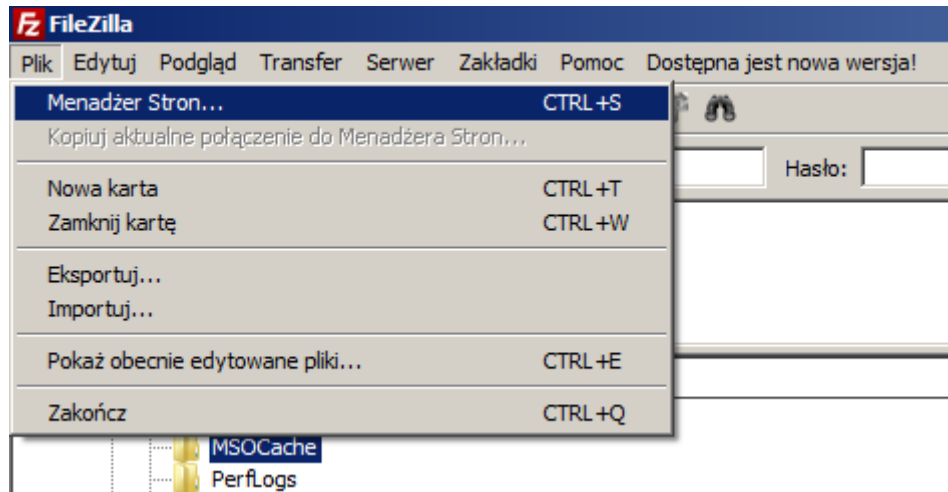
Następnie proszę w folderze domowym użytkownika stworzyć plik o rozszerzeniu txt z dowolną zawartością.

Proszę zrestartować serwer ftp poleceniem:

```
stanowisko01:/etc/init.d/# ./vsftpd restart
```

Na komputerach w sali laboratoryjnej zainstalowana jest już aplikacja Filezilla. Proszę o uruchomienie aplikacji w celu szybkiego skonfigurowania klienta serwera ftp, który umożliwi nam sprawdzenie działania naszego serwera. Skrót do aplikacji filezilla znajduje się na pulpicie.

Po uruchomieniu programu proszę o otwarcie menadżera stron.



Następnie w polu serwer wpisujemy adres IP naszego komputera w polu user nazwę użytkownika np. ftp.

Teraz próbujemy połączyć się z serwerem jako anonimowy użytkownik. Proszę pole user pozostawić puste.

Po zalogowaniu się bez podawania nazwy użytkownika jesteśmy również zalogowani na serwerze jako użytkownik ftp.

Kolejnym elementem konfiguracji będzie ustawienie maksymalnej liczby użytkowników którzy mogą być jednocześnie połączeni z serwerem, limitu czasu bezczynności dla użytkowników połączonych, oraz ustawienie informacji powitalnej.

W tym celu w pliku konfiguracyjnym proszę nadpisać/dopisać następujące opcje konfiguracji:

```
max_clients=5  
  
max_per_ip=2  
  
idle_session_timeout=10  
  
data_connection_timeout=900  
  
ftpd_banner="Witam serdecznie"
```

- **max_clients** – limit użytkowników połączonych z serwerem
- **max_per_ip** – maksymalna liczba użytkowników połączonych z serwerem z jednego IP
- **idle_session_timeout** – maksymalny czas bezczynności

- **data_connection_timeout** – czas maksymalnego przesyłania danych
- **ftpd_banner** – banner pojawiający się przy połączeniu z serwerem

Teraz aby sprawdzić czy poprawiona konfiguracja działa tak jak zaplanowaliśmy proszę zrestartować serwer.

```
stanowisko01:/etc/init.d/# ./vsftpd restart
```

Następnie proszę uruchomić ponownie program Filezilla i przetestować działanie konfiguracji. Po zalogowaniu do serwera powinna pojawić się nam informacja powitalna następnie proszę poczekać 10 sekund i sprawdzić czy połączenie zostało przerwane.

Kolejnymi elementami przydatnymi w konfiguracji są ustawienia limitów transferów dla użytkowników korzystających z serwera oraz uruchomienie, ustawienie typu i miejsca w którym zapisywane będą logi.

Proszę nadpisać/dopisać poniższe elementy w pliku konfiguracyjnym serwera:

```
anon_max_rate=10000  
  
local_max_rate=50000  
  
xferlog_enable=YES  
  
xferlog_std_format=YES  
  
xferlog_file=/var/log/xferlog.log
```

- **anon_max_rate** – limit transferu dla użytkowników anonimowych w B/s.
- **local_max_rate** – limit transferu dla użytkowników lokalnych w B/s.
- **xferlog_enable** – włączenie dziennika logów.
- **xferlog_std_format** – ustawienie typu logów na xferlog.

- **xferlog_file=/var/log/xferlog.log** – położenie i nazwa pliku w którym będą przechowywane logi.

Następnie aby przygotować serwer pod bezpieczne logowanie przy użyciu certyfikatu proszę ustawić następujące opcje konfiguracji:

```
ssl_enable=YES
allow_anon_ssl=NO
force_local_data_ssl=NO
force_local_logins_ssl=YES
ssl_tlsv1=YES
ssl_sslv2=NO
ssl_sslv3=NO
```

2.4 Zadanie nr 4 – Generowanie certyfikatu Openssl.

Aby wygenerować certyfikat proszę o wykonanie poniższej instrukcji:

```
stanowisko01:~/# openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey
    rsa:1024 -keyout /etc/ssl/certs/vsftpd.pem -out
    /etc/ssl/certs/vsftpd.pem
```

Proszę przejść do katalogu /etc/init.d/ oraz zrestartować serwer ftp poleceniem:

```
stanowisko01:/etc/init.d/# ./vsftpd restart
```

Proszę o otwarcie w edytorze tekstu wygenerowanego certyfikatu w celu obejrzenia jego zawartości. Wygenerowany certyfikat o nazwie vsftpd.pem znajduje się w folderze etc/ssl/cert/ .

Następnie proszę uruchomić ponownie program Filezilla i spróbować połączyć się z serwerem.

Jeśli wszystko poszło tak jak powinno musimy zaakceptować certyfikat.

2.5 Zadanie nr 3 – Konfiguracja anonimowego serwera FTP

Przed rozpoczęciem ćwiczenia proszę wykonać następujące polecenie:

```
stanowisko01:~/# cp /home/ftp/vsftpd.conf /etc/vsftpd.conf
```

Do konfiguracji standardowej dopisujemy następujące elementy:

```
listen=YES  
  
nopriv_user=vsftp  
  
ftp_username=ftp  
  
secure_chroot_dir=/usr/share/empty
```

Aby skonfigurować anonimowy serwer ftp do pliku konfiguracyjnego dopisujemy lub zastępujemy następujące polecenia:

```
local_enable=NO  
anonymous_enable=YES  
no_anon_password=YES  
anon_world_readable_only=YES  
anon_upload_enable=NO  
hide_ids=YES  
anon_max_rate=7000
```

- **local_enable** – umożliwia bądź uniemożliwia logowanie się użytkownikom lokalnym
- **anonymous_enable** – pozwalamy na dostęp anonimowym użytkownikom.
- **no_anon_password** – pozwalamy na logowanie bez pytania o hasło.
- **anon_world_readable_only** – pozwala na pobieranie tylko tych plików, które są do odczytu dla wszystkich użytkowników.
- **anon_upload_enable** – nie pozwalamy na umieszczanie plików na serwerze, anonimowym użytkownikom (tylko na ich pobieranie).

- **hide_ids** – nie wyświetlamy prawdziwych właścicieli udostępnionych plików, jako właściciela i grupę serwer pokaże "ftp".
- **anon_max_rate** – tym parametrem ustalamy limit przepustowości dla anonimowego użytkownika. Jednostkami są bajty na sekundę. Wartość 0 oznacza brak limitu.

W obecnym momencie mamy serwer na który anonimowi użytkownicy nie mogą wrzucać żadnych plików. Aby umożliwić dodawanie przez dowolnego użytkownika plików na serwer proszę dopisać do konfiguracji następujące opcje:

```
write_enable=YES  
anon_upload_enable=YES
```

Niestety dalej anonimowi użytkownicy nie mogą dodawać plików na serwer ponieważ użytkownik ich obsługujący nie ma ustanowionego prawa zapisu do swojego folderu. Aby rozwiązać ten problem proszę wykonać poniższe polecenia:

```
stanowisko01:~/#mkdir /home/ftp/zapis  
stanowisko01:~/#chown ftp /home/ftp/zapis
```

Następnie proszę o dopisanie do konfiguracji opcji uściślających możliwości edytowania plików dla anonimowych użytkowników.

```
anon_mkdir_write_enable=YES  
anon_other_write_enable=NO  
anon_umask=0122  
chown_uploads=NO
```

- **anon_mkdir_write_enable** – czy anonimowy użytkownik może tworzyć (pod)katalogi w miejscach, do których może wrzucać pliki.

- **anon_other_write_enable** – czy anonimowy użytkownik może wykonywać inne operacje zapisu (zmiana nazwy katalogów, kasowanie plików czy ich nadpisywanie).
- **anon_umask** – definiuje prawa, które będą miały pliki wrzucone na serwer.
- **chown_uploads** – określa, czy zmieniać właściciela plików, które zostaną anonimowo umieszczone na serwerze.

Proszę uruchomić program Filezilla i przetestować anonimowy serwer ftp logując się jako anonimowy użytkownik

2.6 Zakończenie ćwiczenia

Na zakończenie ćwiczenia proszę wykonać następującą instrukcję:

```
stanowisko01:/etc/init.d/# ./vsftpd stop
```