
Serwer FTP, instalacja i konfiguracja w Linux.



Serwer FTP

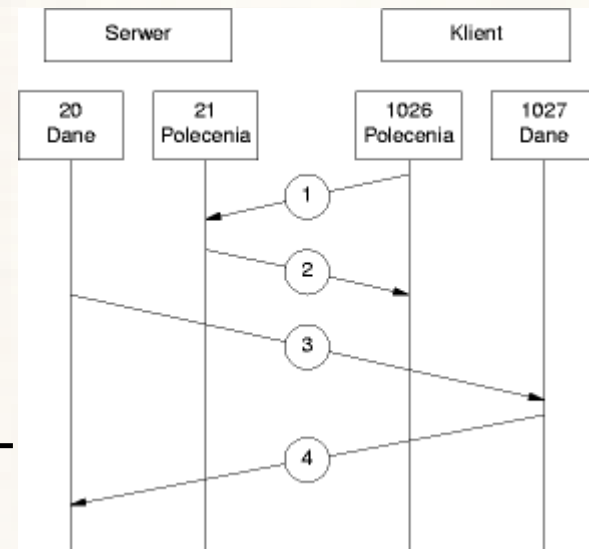
- Wprowadzenie do serwera FTP
- Tryb pasywny i aktywny
- Instalacja i konfiguracja
- Startowanie i testowanie serwera FTP
- Zabezpieczanie komunikacji FTP

Serwer FTP - Wprowadzenie do serwera FTP

- Protokół istnieje od 1971 roku
- Realizowany przez vsftpd (Very Secure FTP Daemon)
- Używany do dystrybucji plików i oprogramowania
- Klient/serwer
- Porty
 - control port (21)
 - data port (20)
- control port - zestawia połączenie
- data port - przesyłanie danych

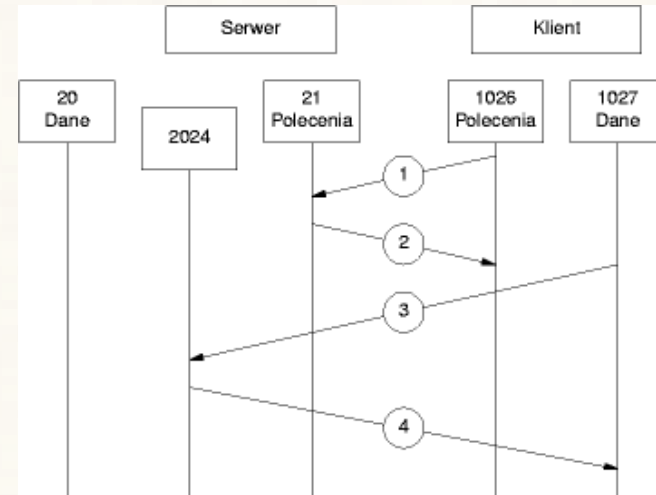
Serwer FTP - Tryb pasywny i aktywny

- Praca w dwóch trybach: aktywnym i pasywnym
- Tryb aktywny
 - klient łączy się przez tymczasowy port
 - połączenie do portu 21
 - otwarcie portu 20 do adresu portu tymczasowego
 - klient informuje o porcie polecenie PORT
 - serwer aktywny

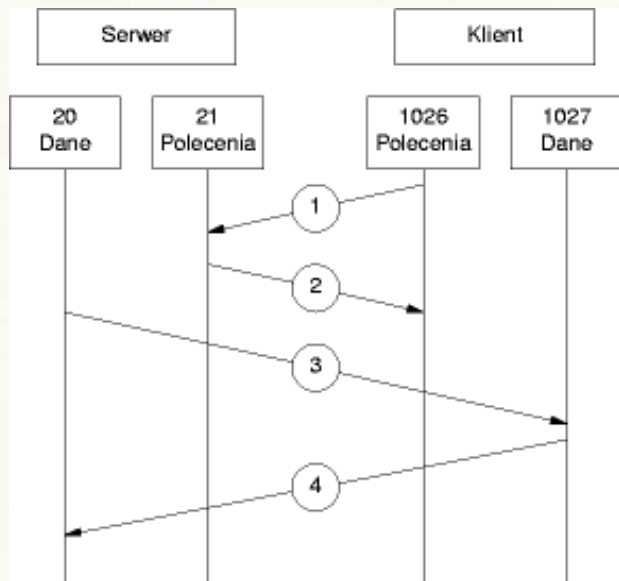


Serwer FTP - Tryb pasywny i aktywny

- Praca w dwóch trybach: aktywnym i pasywnym
- Tryb pasywny
 - klient nawiązuje połączenie
 - serwer wysłał odpowiedź do portu poleceń klienta
 - do portu > 1024 serwera FTP skądkolwiek (klient nawiązuje połączenie z portem danych określonym przez serwer)
 - od portu > 1024 klienta FTP do portu > 1024 (serwer wysłał potwierdzenie Aa)
 - Polecenia PASV
 - Serwer jest pasywny



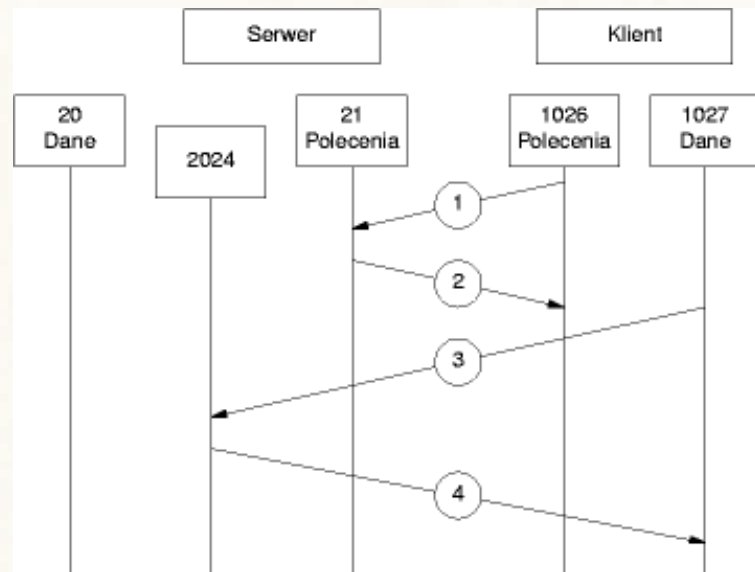
Serwer FTP - Tryb pasywny i aktywny



Tryb aktywny:

polecenie : klient >1026 -> server 21

dane : klient >1027 <- server 20



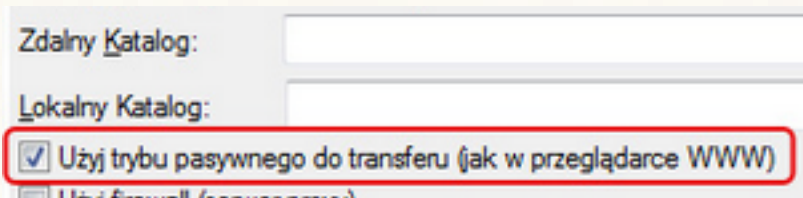
Tryb pasywny:

polecenie : klient >1026 -> server 21

dane : klient >1027 -> server 2024

Serwer FTP - Tryb pasywny

Aktywny tryb FTP jest wygodny dla administratora serwera FTP, kłopotliwy dla klienta. Serwer FTP stara się nawiązać połączenie z nieuprzywilejowanym portem klienta, co najprawdopodobniej zostanie udaremnione przez firewall po stronie klienta.



The image shows a screenshot of a configuration window for an FTP client. It contains two text input fields: 'Zdalny Katalog:' and 'Lokalny Katalog:'. Below these fields is a checkbox labeled 'Użyj trybu pasywnego do transferu (jak w przeglądarce WWW)', which is checked. A red rectangular box highlights this checkbox and its label. Below the checkbox, there is a partially visible checkbox labeled 'Użyj firewall (zabezpieczenie)'. The window has a light gray background and a white border.

Serwer FTP - Tryb aktywny

Tryb pasywny jest wygodny dla klienta, kłopotliwy dla administratora serwera FTP. Oba połączenia nawiązuje klient, ale jedno z nich dotyczy nieuprzywilejowanego portu, i najprawdopodobniej będzie zablokowane przez firewall po stronie serwera. Administrator serwera FTP powinien umożliwić dostęp do serwera dla jak największej liczby klientów, zapewnić obsługę pasywnego trybu FTP.

Dostęp do nieuprzywilejowanych portów serwera może być ograniczony, dzięki określeniu zakresu portów używanych przez serwer FTP.

W ten sposób inne porty, nie należące do tego zakresu, mogą być blokowane przez firewall po stronie serwera. Nie eliminuje to całkowicie zagrożenia serwera, ale je zmniejsza.

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- Instalacja
 - apt-get install vsftpd
- Pliki konfiguracyjne
 - /etc/vsftpd.conf – plik podstawowy
 - **/usr/sbin/vsftpd** – plik wykonywalny demona vsftpd
 - **/etc/vsftpd/ftpusers** – użytkownicy, bez uprawnień do logowania się do serwera ftp. Plik ten jest określany przez system modułu uwierzytelniania (PAM).
 - **/etc/vsftpd/user_list** - plik do nadawania i odbierania dostępu dyrektywą user_list w vsftpd.conf
 - **/var/ftp** – katalog roboczy
 - **/var/ftp/pub** – katalog dla użytkowników anonimowych

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- Sekcje
 - Demon
 - Security
 - File transfer
 - Directory
 - Logowanie

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- Demon
 - **listen_address** – określa adres na jakim nasłuchuje vsftpd.
 - **anon_max_rate** – maksymalna wartość prędkości transferu dla klientów anonimowych
 - **listen_port** – port na którym nasłuchuje vsftpd, domyślnie 21
 - **pasv_enable** – włączanie lub wyłączanie trybu pasywnego, domyślnie YES
 - **port_enable** – włączanie lub wyłączanie metody PORT (active mode) dla połączenia danych, domyślna wartość YES

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- Security
 - **anonymous_enable** – kontroluje czy dostęp anonimowy jest dozwolony, domyślna wartość YES
 - **tcp_wrappers** – kontrola dostępu przez tcp_wrappers, domyślnie NO
 - **local_enable** – określa czy lokalne połączenia są akceptowane. Jeśli tak użytkownicy będą mogli się logować na podstawie pliku /etc/passwd. Domyślnie NO
 - **userlist_enable** – Definiowanie użytkowników dozwolonych.
 - **userlist_deny** – opcja sprawdza czy userlist_enable jest aktywna.
 - **userlist_file** – określa nazwę pliku, który będzie załadowany kiedy user_list jest aktywny. Wartość domyślna .user_list
 - **cmds_allowed** – określa listę poleceń dozwolonych dla FTP. Jednak polecenia logowania i wyjścia są zawsze dostępne: USER, LOGIN, QUIT

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- File transfer
 - **download_enable** – zezwala na transfer. Domyślnie YES
 - **write_enable** – dozwolone zmiany, polecenia: STOR, DELE, RNFR, RNT0, MKD, RMD, APPE, SITE. Domyślnie NO
 - **chown_uploads** – użytkownik, który zarządza plikami

Serwer FTP - Instalacja i konfiguracja

- Directory
 - **use_localtime** – wyświetla katalogi z czasem lokalnym. Domyślnie YES
 - **hide_ids** - Ukrywanie prawdziwych użytkowników oraz grup dla plików lub katalogów. Domyślnie NO
 - **dirlist_enable** – listowanie katalogów. Domyślnie YES.
- Logowanie
 - **vsftpd_log_file** - określa plik logowania. Domyślna wartość `/var/log/vsftpd.log`

Serwer FTP - Startowanie i testowanie

- Startowanie serwera i zatrzymywanie serwera

```
/etc/init.d/vsftpd start | /etc/init.d/vsftpd stop / | /etc/init.d/vsftpd status  
service vsftpd start | service vsftpd stop | service vsftpd status  
systemctl start vsftpd | systemctl stop vsftpd | systemctl status vsftpd
```

- Łączenie się do serwera ftp
ftp „nazwa_serwera”

Serwer FTP - Zabezpieczanie komunikacji FTP

- Secure Socket Layer (SSL)
 - dane szyfrowane kluczem publicznym
- Transport Layer Security (TLS)
 - Następca SSL

Serwer FTP - Zabezpieczanie komunikacji FTP

- Tryby połączenia FTPS
 - Niejawny
 - ustanowione bezpieczne połączenie od początku
 - wymiana informacji zaszyfrowana
 - port 990
 - Jawny
 - początek transmisja nieszyfrowana
 - szyfrowanie do przesyłania danych niejawnych (hasła)
 - zestawiony bezpieczny kanał na potrzeby
 - port 21
 - polecenie AUTH z klienta

Serwer FTP - Zabezpieczanie komunikacji FTP

- Szyfrowanie połączeń – cztery poziomy
 - jawny – dane przesyłane w sposób jawny
 - bezpieczny – dane zabezpieczone pod względem integralności
 - poufny – zabezpieczone pod względem poufności
 - prywatny – zabezpieczane pod względem poufności i integralności
- TLS
 - jawny i prywatny

Porty FTP

Porty odpowiadające trybowi aktywnemu i pasywnemu

Tryb	Port dla poleceń	Port do przesyłania danych
Aktywny	21	20
Pasywny	21	>1024

KONIEC

