

Konfiguracja serwera Apache

autor Jarosław Mężyk
e-mail j.mezyk@netcoffee.pl
www <http://www.netcoffee.pl>
wersja dokumentu 1.0
Licencja



Creative Commons – Pewne prawa zastrzeżone
[Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Poland](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/pl/)

Wstęp

Zamiast opisywać wszystkie dyrektywy serwera Apache, utworzyłem pliki konfiguracyjne tego serwera, oraz opisałem użyte w nich dyrektywy. Serwer w oparciu o tą konfigurację działa pod systemem Windows. Powinien działać także pod systemem Linux. Jeżeli są użyte (bądź nie) jakieś dyrektywy, które działają jedynie pod jednym z tych systemów, zaznaczono ten fakt. Konfiguracja serwera obejmuje następujące zagadnienia:

- serwery wirtualne
- logowanie
- pliki własnej konfiguracji .htaccess
- własne strony błędów
- strony użytkowników
- negocjacja zawartości
- uwierzytelnianie

Założenia

Serwer działa w fikcyjnej firmie Don Jaro. Firma posiada domenę don_jaro.pl. Na potrzeby pracowników firmy udostępniono następujące serwery http:

- don_jaro.pl oraz www.don_jaro.pl - obsługujące główną witrynę firmy
- features.don_jaro.pl – udostępniające dodatkowe funkcje, nie związane bezpośrednio z żadnym innym serwerem (Np. kanały informacyjne RSS, panele do obsługujących je przeglądarki oraz inne)
- download.don_jaro.pl – serwer umożliwiający pobranie plików udostępnionych przez firmę.

- `uzytkownicy.don_jaro.pl` – serwer udostępniający strony pracowników, współpracowników oraz niektórych klientów firmy
- `serwis.don_jaro.pl` – serwer udostępniający aplikację opartą o sieć www do zarządzania witryną. Umożliwia także dostęp do logów serwera.
- `sql.don_jaro.pl` – serwer umożliwiający dostęp do pakietu phpMyAdmin pozwalającego zarządzać bazami danych
- `taurus.don_jaro.pl` – serwer umożliwia dostęp do aplikacji Taurus – jest to pakiet służący do zarządzania relacjami z klientem (aplikacja napisana w PHP istnieje naprawdę, jest to moja praca magisterska na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej)
- `espesa.don_jaro.pl` – to kolejna aplikacja udostępniona pracownikom firmy Don Jaro
- `mail.don_jaro.pl` – dostęp do poczty przez interfejs www

Wszystkie te serwery obsługują standardowy port 80. Jedynym wyjątkiem jest serwer `serwis.don_jaro.pl` który (ze względów bezpieczeństwa) jest dostępny na porcie 8004 (wiedzą o tym jedynie uprawnione osoby)

Oprócz tych serwerów, dostępne są także inne serwery:

- pocztowy pod adresem `mail.don_jaro.pl`
- ftp pod adresem `download.don_jaro.pl`
- MySQL pod adresem `sql.don_jaro.pl`

Konfiguracja tych serwerów nie jest opisana. Ponieważ obsługują one inne porty, mogą pracować pod tymi samymi adresami domenowymi, co serwer Apache.

Rozwiązanie

Drzewo katalogów obsługiwane przez serwery http oraz ftp jest następujące (dotyczy to systemu Windows, dla systemu Linux ścieżki będą oczywiście inne):

- E:\serwer
 - www
 - www.don_jaro.pl
 - sql.don_jaro.pl
 - features.don_jaro.pl
 - serwis.don_jaro.pl
 - taurus.don_jaro.pl
 - espesa.don_jaro.pl
 - mail.don_jaro.pl
 - ftp
 - public
 - user_1
 - html
 - user_2
 - html
 - jaro
 - html

W katalogu e:\serwer\www umieszczone są katalogi których nazwy odpowiadają nazwom domenowym obsługiwanych serwerów wirtualnych. Te katalogi zawierają dokumenty udostępniane przez odpowiednie serwery, przy czym:

- w katalogu www.don_jaro.pl zawarte są dokumenty udostępniane zarówno przez www.don_jaro.pl jak i don_jaro.pl. Tak naprawdę jest tylko jeden serwer (www.don_jaro.pl) a druga nazwa (don_jaro.pl) jest tylko aliasem
- serwer download.don_jaro.pl nie ma własnego katalogu. Udostępnia on pliki znajdujące się w drzewie katalogów serwera ftp e:\serwer\ftp\public. Dzięki temu, pliki z tego katalogu można pobrać zarówno przez serwer http jak i ftp, logując się anonimowo
- Serwer użytkownicy.don_jaro.pl także nie posiada oddzielnego katalogu. Jeżeli nie podano po adresie (http://uzytkownicy.don_jaro.pl) nazwy użytkownika (np. ~jaro), udostępniana jest strona firmy (z katalogu www.don_jaro.pl). W przeciwnym wypadku, zostaje udostępniona strona z drzewa ftp. Np. dla użytkownika jaro (http://uzytkownicy.don_jaro.pl/~jaro) zostanie udostępniona strona z katalogu e:\serwer\ftp\jaro\html. W ten sposób, użytkownicy sami mogą zarządzać własną witryną, logując się na serwerze ftp przy użyciu odpowiedniego klienta, i umieszczając swoje pliki html w podkatalogu html swojego katalogu domowego.

Konfiguracja

Aby ułatwić zarządzanie konfiguracją serwera, została ona rozdzielona na kilka plików. Główny plik to httpd.conf. Zawiera on domyślną konfigurację serwera, która odnosi się także do serwerów wirtualnych i obowiązuje je, jeżeli nie zmieniono poszczególnych opcji.

Zawartość pliku httpd.conf

```
ServerRoot "E:/server/apache/Apache2"
#Określa położenie plików serwera w drzewie katalogów

PidFile logs/httpd.pid
#Określa położenie pliku zawierającego id procesu serwera

Timeout 300
#Określa w sekundach:
# czas oczekiwania na odebranie żądania GET
# maksymalny czas pomiędzy odebraniem kolejnych pakietów żądania PUT lub
POST
#

KeepAlive On
# Określa, czy należy podtrzymać połączenie pomiędzy żadaniami od klienta.

MaxKeepAliveRequests 500
# Określa, ile żadań będzie obsłużonych podczas jednego połączenia z
klientem. Twórcy Apache sugerują wysokie wartości w celu osiągnięcia dużej
wydajności serwera

KeepAliveTimeout 15
# Określa, ile sekund będzie czekał Apache przed zamknięciem połączenia po
zakończeniu obsługi żądania

Listen 80
Listen 8004
# Domyślnie serwer „nasłuchuje” na wszystkich portach. Dyrektywa Listen
pozwala ograniczyć działanie serwera do konkretnego portu/portów (lub
adresu IP). Jeżeli chcemy aby serwer „nasłuchiwał” na kilku
portach/adresach, należy użyć tej dyrektywy kilkakrotnie. Od wersji 2.0
```

serwera, dyrektywa ta jest wymagana. W przypadku jej braku w konfiguracji, serwer nie uruchomi się.

```
Include conf/modules.conf
```

Dyrektywa Include powoduje włączenie do konfiguracji określonego pliku. Podana ścieżka jest względna do tej podanej w dyrektywie ServerRoot. W pliku modules.conf umieszczone zostały dyrektywy dołączające dynamicznie moduły serwera.

```
ScriptAlias /php/ "e:/server/php/"
```

#Dyrektywa ScriptAlias ma działanie identyczne z Alias, przy czym określa, że w docelowym katalogu znajdują się skrypty CGI. Dyrektywa Alias została opisana w dalszej części

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

#Dyrektywa AddType przypisuje podane rozszerzenie (tu: .php) do konkretnego typu mime (tu: Application/x-httpd-php)

```
Action application/x-httpd-php "/php/php.exe"
```

#Dyrektywa Action określa program który zostanie uruchomiony w przypadku, gdy żądanie będzie dotyczyło dokumentu CGI

```
#User webuser
```

```
#Group webgroup
```

#Dyrektywy User oraz Group, bezużyteczne w systemie Windows, określają w systemie Linux, z prawami jakiego użytkownika (i grupy) będzie działał serwer w przypadku, gdy zostanie uruchomiony z prawami roota (serwer „przełączy się” na podanego użytkownika. W przypadku, gdy serwer zostanie uruchomiony z innego konta niż root, nie będzie w stanie przełączyć się na innego użytkownika, i będzie kontynuował pracę jako użytkownik, z którego konta został uruchomiony.

```
UseCanonicalName On
```

#W wielu przypadkach, serwer musi utworzyć w udostępnianych dokumentach (np. strony błędów, indeksy katalogów) odwołania do samego siebie. W przypadku włączenia tej dyrektywy (On) do tworzenia adresów, zostanie użyta nazwa podana w dyrektywie ServerName. Jeżeli jako wartość podamy Off, serwer do tworzenia odwołań będzie używał adresu i portu podanego przez klienta w nagłówkach żądania. W przypadku, gdy klient nie poda nazwy, użyta zostanie ta z dyrektywy ServerName

DirectoryIndex index.html index.html.var index.php index.htm
#Dyrektywa ta określa, jaki dokument zostanie przesłany do klienta, w przypadku, gdy żądanie będzie dotyczyło katalogu. Podana ścieżka jest względna wobec żadanego katalogu

AccessFileName .htaccess
#Dyrektywa ta określa nazwę pliku konfiguracyjnego odczytywanego przy każdym żądaniu. Pozwala to na dynamiczną zmianę konfiguracji serwera przez każdego użytkownika. Zmiana zawartości lokalnego pliku konfiguracyjnego nie wymaga ponownego uruchomienia serwera. Użycie tych plików poważnie pogarsza wydajność serwera.

TypesConfig conf/mime.types
#Dyrektywa ta określa ścieżkę (względna wobec ServerRoot) wskazującą na plik zawierający mapowanie rozszerzeń plików na typy mime.

DefaultType text/plain
#Dyrektywa określa, jaki typ mime zostanie przesłany do klienta, w przypadku, gdy dla danego dokumentu nie można określić typu (np. plik nie ma rozszerzenia)

ServerTokens min
#Dyrektywa określa, jakie informacje zostaną wysłane do klienta w nagłówku Server odpowiedzi http. Możliwe wartości to: Prod, Major, Minor, Min, Os, Full (domyślna). W przypadku podania Prod wysyłane są minimalne informacje (Apache). W przypadku Full wysyłane są pełne informacje, łącznie z nazwą systemu operacyjnego (Apache/2.0.41 (Unix) PHP/4.2.2 MyMod/1.2)

ServerSignature Email
#Dyrektywa pozwala określić, jakie informacje zostaną dołączone do stopki generowanych dokumentów. Wartość Email powoduje dołączenie także odnośnika do poczty e-mail administratora serwisu.

```
<Directory />  
    AllowOverride None  
</Directory>
```


#Ten blok określa, że dla całego katalogu / (przy czym / oznacza tu korzeń drzewa katalogów całego systemu plików a nie fragmentu obsługiwane przez serwer) nie będzie można nadpisywać konfiguracji w plikach .htaccess

```
<Files ~ "^\.ht">
```

```
    Order allow,deny
```

```
    Deny from all
```

```
</Files>
```

#Ten blok określa, że pliki, których nazwy odpowiadają wyrażeniu regularnemu (czyli zaczynają się od .ht) nie będą udostępniane klientom.

```
HostnameLookups On
```

#Wartość On sprawia, że numery IP klientów będą zamieniane na ich nazwy domenowe i używane do logowania lub przekazywania do skryptów CGI

```
LogLevel warn
```

#Dyrektywa określa jakie zdarzenia będą logowane w dziennikach

```
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
```

```
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b" common
```

```
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
```

```
LogFormat "%{User-agent}i" agent
```

#Dyrektywa pozwala zdefiniować formaty logowania

```
Alias /error/ "E:/serwer/www/serwis.don_jaro.pl/error/"
```

#Dyrektywa pozwala na przechowywanie dokumentów w innym miejscu, niż określone w DocumentRoot. Pierwszy parametr to część URL a drugi to odpowiadający mu katalog w systemie plików

```
ErrorDocument 401 /error/401.php
```

```
ErrorDocument 403 /error/403.php
```

```
ErrorDocument 404 /error/404.php
```

```
ErrorDocument 500 /error/500.php
```

#Dyrektywa pozwala na określenie dokumentów, które zostaną wysłane do klienta w przypadku wystąpienia błędu.

```
BrowserMatch "Mozilla/2" nokeepalive
```

```
BrowserMatch "MSIE 4\.0b2;" nokeepalive downgrade-1.0 force-response-1.0
BrowserMatch "RealPlayer 4\.0" force-response-1.0
BrowserMatch "Java/1\.0" force-response-1.0
BrowserMatch "JDK/1\.0" force-response-1.0
BrowserMatch "Microsoft Data Access Internet Publishing Provider" redirect-
carefully
BrowserMatch "^WebDrive" redirect-carefully
BrowserMatch "^WebDAVFS/1.[012]" redirect-carefully
BrowserMatch "^gnome-vfs" redirect-carefully
```

#Dyrektywa ustawia odpowiednie zmienne środowiskowe w przypadku, gdy nazwa przeglądarki przesłana przez klienta odpowiada określonym wyrażeniom regularnym

```
ScriptAlias /cgi-bin/ "E:/server/apache/Apache2/cgi-bin/"
<Directory "E:/server/apache/Apache2/cgi-bin">
    AllowOverride None
    Options None
    Order allow,deny
    Allow from all
</Directory>
```

#powyższy blok instrukcji wraz z dyrektywą ScriptAlias określa, że jeżeli w żądaniu występuje fragment /cgi-bin/ to odnosi się on nie do podkatalogu katalogu z dokumentami określonego w DocumentRoot ale do katalogu E:/server/apache/Apache2/cgi-bin/. Jest to uwarunkowane koniecznością trzymania plików wykonywalnych w osobnym katalogu (ze względów bezpieczeństwa)

```
AddLanguage de .de
AddLanguage en .en
AddLanguage pl .po
```

#Dyrektywa mapuje rozszerzenia plików na konkretny język. I tak index.htm.po oznacza dokument w języku polskim. Dla języka polskiego określono rozszerzenie .po a nie .pl aby odróżnić dokumenty w języku polskim od skryptów Perla. Inne języki pominięto dla czytelności dokumentu.

```
LanguagePriority pl en ca cs da de el eo es et fr he hr it ja ko ltz nl nn
no pt pt-BR ru sv zh-CN zh-TW
```

#Dyrektywa określa ważność poszczególnych języków w sytuacji gdy klient nie określił w żądaniu, jakiego języka oczekuje (dotyczy negocjacji zawartości, opisanej dalej)

ForceLanguagePriority Preser

#Dyrektywa określa, że w przypadku gdy klient nie określił w żądaniu, jakiego języka dokumentu oczekuje, należy wybrać dokument w pierwszym dostępnym języku (zgodnie z kolejnością określoną w LanguagePriority)

AddDefaultCharset ISO-8859-2

#Dyrektywa określa kodowanie dokumentów w przypadku gdy nie można w żaden inny sposób określić kodowania.

AddCharset ISO-8859-2 .iso8859-2 .latin2

#Dyrektywa mapuje rozszerzenia na kodowanie (podobnie jak w przypadku AddLanguage). Pozostałe kodowania pominięto dla czytelności dokumentu.

NameVirtualHost 127.0.0.1

#Dyrektywa określa, że pod podanym adresem IP są skonfigurowane serwery wirtualne

Poniższe dyrektywy dołączają konfiguracje poszczególnych serwerów wirtualnych

Include conf/www.don_jaro.pl.conf

Include conf/serwis.don_jaro.pl.conf

Include conf/download.don_jaro.pl.conf

Include conf/uzytkownicy.don_jaro.pl.conf

Include conf/sql.don_jaro.pl.conf

Include conf/features.don_jaro.pl.conf

Include conf/taurus.don_jaro.pl.conf

Include conf/espesa.don_jaro.pl.conf

Zawartość [www.don_jaro.pl.conf](#)

```
<VirtualHost www.don_jaro.pl>
    DocumentRoot e:/serwer/www/www.don_jaro.pl/
    ServerName www.don_jaro.pl
    ServerAlias don_jaro.pl
    ServerAdmin admin@don_jaro.pl

#Kolejno określamy: położenie katalogu z plikami, nazwę serwera oraz e-mail
administratora. Dyrektywa ServerAlias pozwala podać dodatkową nazwę serwera

    HostnameLookups Off
#Ze względu na przewidywany duży ruch na serwerze wyłączamy sprawdzanie
nazw domenowych
    CustomLog logs/www.don_jaro.pl.access.log common
    ErrorLog logs/www.don_jaro.pl.error.log
#Określamy położenie plików logów serwera

    <Directory "e:/serwer/www/www.don_jaro.pl">
        Options +MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>
</VirtualHost>

#Ten blok dyrektyw określa, że dla katalogu z włączony jest tryb
„wielowidokowy”. Oznacza to, że na podstawie przesłanego przez klienta
nagłówka Accept-Language określany jest preferowany język. W przypadku gdy
klient nie określi języka, lub w określonych przez niego językach nie jest
dostępny dokument, brane są pod uwagę kolejno języki z dyrektywy
LanguagePriority. Wysyłany do klienta jest dokument w wybranym języku
(język rozpoznany jest po rozszerzeniu - p. AddLanguage)
```

W dalszej części dokumentu zostaną omówione jedynie te dyrektywy z pozostałych plików konfiguracyjnych, które nie występują w plikach już omówionych.

serwis.don_jaro.conf

```
<VirtualHost serwis.don_jaro.pl:8004>
Alias /log e:/server/apache/Apache2/logs
#udostępniamy pliki z katalogu logów serwera

BrowserMatch ^donjaro administrator
#Bardzo „naciągana” konfiguracja, służąca jedynie demonstracji możliwości
serwera. Ta dyrektywa ustawia zmienną systemową „administrator” w momencie,
kiedy przeglądarka przedstawia się jako „donjaro”

    <Directory e:/server/apache/Apache2/logs>
        Options Indexes
        #polecenie generowania indeksów w przypadku braku pliku index.* (p.
DirectoryIndex)
        order deny,allow
        #kolejność przetwarzania dyrektyw allow i deny
        deny from all
        #blokowanie dostępu dla wszystkich klientów a następnie:
        allow from env=administrator
        #zezwalanie tym, dla których jest ustawiona zmienna „adminstrator”

        AuthType Basic
        AuthName "Logi serwera"
        #Wymaganie autoryzacji
        AuthUserFile e:/server/apache/Apache2/logs/uzytkownicy.uf
        #Określenie pliku z nazwami i hasłami użytkowników
        require valid-user
```

```
#Określenie, że wymagamy dowolnego, poprawnego użytkownika
satisfy any

#Dyrektywa ma zastosowanie, w przypadku, gdy dostęp określamy
zarówno na podstawie autoryzacji i dyrektywy allow. Parametr any określa,
że wystarczy, że użytkownik spełni jeden warunek. Jeżeli użyje przeglądarki
przedstawiającej się jako „donjaro”, nie będzie pytany o hasło.

</Directory>

<Files httpd.pid>
    order deny,allow
    Deny from All
</Files>
<Files install.log>
    order deny,allow
    Deny from All
</Files>
#te dwa bloki zapobiegają dostępowi do plików install.log i httpd.pid (są
one w tym samym katalogu co logi serwerów)
</VirtualHost>
```

download.don_jaro.pl.conf

```
<VirtualHost download.don_jaro.pl>

    Include conf/icons.conf
    #w pliku icons.conf przypisujemy ikony do poszczególnych typów plików
    CustomLog logs/download.don_jaro.pl.access.log common
    ErrorLog logs/download.don_jaro.pl.error.log

    ServerAdmin admin@download.don_jaro.pl
    ServerName download.don_jaro.pl
    DocumentRoot e:/serwer/ftp/public/

    <Directory />
        Options Indexes
        #Określamy, że mają być generowane indeksy katalogów
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>

    ReadmeName README.html
    HeaderName HEADER.html
```

```
#Dyrektywy określają, które pliki mają być dołączane do indeksów jako nagłówek i stopka
```

```
IndexOptions FancyIndexing VersionSort
```

```
#ustawiamy opcje indeksowania
```

```
</VirtualHost>
```

uzytkownicy.don_jaro.pl.conf

```
<VirtualHost uzytkownicy.don_jaro.pl>
```

```
Include conf/icons.conf
```

```
DocumentRoot e:/serwer/www/www.don_jaro.pl/
```

```
ServerName uzytkownicy.don_jaro.pl
```

```
UserDir "e:/serwer/ftp/*/html"
```

```
#Ta dyrektywa określa, gdzie znajdują się katalogi użytkowników z dokumentami do udostępnienia przez serwer. Gwiazdka zastępowana jest przez nazwę użytkownika podaną za znakiem tyldy (~) w wywołaniu.
```

```
<Directory "e:/serwer/ftp/">
```

```
AllowOverride All
```

```
#Pozwalamy użytkownikom na nadpisywanie konfiguracji w lokalnych plikach konfiguracyjnych
```

```
</Directory>
```

```
<Directory "e:/serwer/www/www.don_jaro.pl">
```

```
Options +MultiViews
```

```
AllowOverride None
```

```
Order allow,deny
```

```
Allow from all
```

```
</Directory>
```

```
#Ten blok został omówiony w przypadku serwera www.don_jaro.pl
```

```
</VirtualHost>
```

Literatura

- Oryginalny plik konfiguracyjny serwera Apache dostarczony wraz z wersją instalacyjną, oparty o konfigurację serwera NCSA napisaną przez Rob'a McCool'a.
- Apache HTTP Server Version 2.0 Documentation
- „Apache – przewodnik encyklopedyczny” – Ben Laurie i Peter Laurie (O'Reilly – Helion)
- „HTTP – Leksykon kieszonkowy” – Clinton Wong (O'Reilly – Helion)