

Hosting WWW

Bezpieczeństwo hostingu

WWW

Dr Michał Tanaś (<http://mtanas.web.amu.edu.pl/>)

Serwer WWW Apache2

- Jeden z trzech najpopularniejszych serwerów WWW (po ok. 30% udziału w rynku – Apache, Nginx i IIS)
- Powstał w 1995 roku jako niezależne odgałęzienie serwera WWW tworzonego przez NCSA (National Center for Supercomputing Applications) w Urbana, Illinois USA
- W 2002 roku przepisany od nowa – Apache2
- Wersje:
 - Apache 2.4 – aktualna wersja produkcyjna
 - Apache 2.2 – end of life w połowie 2017, niezależnie utrzymywana (np. w Debian 7) do połowy 2018
 - ... a co z wersją 2.3?

Serwer WWW Apache2

- Logo



- Konwencja numerowania wersji
 - Wersja produkcyjna – drugi numer wersji parzysty
 - Wersja rozwojowa – drugi numer wersji nieparzysty
 - Czyli
 - Apache 2.1 to wersja rozwojowa Apache 2.2
 - Apache 2.3 to wersja rozwojowa Apache 2.4

Serwer WWW Apache2

- Dostępny na:
 - Linux, FreeBSD, komercyjne UNIXy
 - Windows
 - OS X

Serwer WWW Apache2

- Licencja
 - Apache jest programem open source
 - ... który dostępny jest na swojej własnej licencji
 - ... zwanej „licencją Apache”
 - ... która w praktyce jest licencją GPL v3
 - ... z jednym bardzo istotnym wyjątkiem
 - ... licencja Apache nie zawiera klauzuli „copyleft”
zwanej też „GPL infection”

Serwer WWW Apache2

- Czyli zgodnie z licencją Apache2:
 - Apache można ściągnąć z sieci i używać bez ograniczeń
 - ... również w zastosowaniach komercyjnych.
 - Można ściągnąć kod źródłowy Apache i dowolnie go modyfikować, pod warunkiem:
 1. Podania informacji że kod bazuje na Apache i zachowania nazwisk autorów Apache
 2. Nie nazywania swojej przeróbki „Apache”
 3. Nie używania w swojej przeróbce logo Apache

Serwer WWW Apache2

- Czyli zgodnie z licencją Apache2:
 - Przeróbka Apache lub program zawierający fragment kodu Apache
 - NIE muszą być udostępnione na licencji Apache
 - ... czyli nie muszą być programami open source
 - ... co jest główną różnicą w stosunku do GPL

Serwer WWW Apache2

- Apache jest rozwijany przez Apache Software Foundation (ASF)
- ... która jest amerykańską organizacją non-profit
- ... i oprócz Apache rozwija również inne oprogramowanie open-source, m.in..
 - Silniki analityczne danych: Spark, Flink
 - Rozproszony storage: HDFS (Hadoop)
 - IAM (Identity and Access Management): Sentry
 - ... i wiele wiele innych

Serwer WWW Apache2

- Instalacja Apache
 - Ze strony <http://www.apache.org>
 - W większości dystrybucji Linuxa jest w repozytoriach
 - np. w dystrybucjach opartych na Debianie
 - `apt install apache2`

Serwer WWW Apache2

- Uruchamianie/zatrzymywanie Apache
 - `/etc/init.d/apache2 start`
 - `/etc/init.d/apache2 stop`
 - `/etc/init.d/apache2 restart`
 - `/etc/init.d/apache2 reload`
- Wymaga to uprawnień root'a
- ... ze względu na zastrzeżone dla root'a porty 80 i 443

Apache2 - konfiguracja

- Konfiguracja Apache2 jest zapisana w plikach tekstowych
- ... przypominających nieco pliki HTML
- ... które można edytować zwykłym edytorem ascii (tzn. bez formatowania tekstu)
- Pliki te są umieszczone w katalogu /etc/apache2
- ... lub jego podkatalogach

Apache2 - konfiguracja

- Najważniejsze pliki konfiguracyjne
 - ports.conf
 - Zawiera porty otwierane przez Apache w trybie nasłuchu (listen)
 - Domyślnie 80 i 443
 - ... ale można podać dowolne porty
 - Apache może nasłuchiwać na więcej niż jednym porcie na raz

Apache2 - konfiguracja

- Najważniejsze pliki konfiguracyjne
 - `apache2.conf`
 - Główny plik konfiguracyjny Apache2
 - Wczytuje wszystkie pozostałe pliki
 - ... oraz zawiera konfigurację globalną

Apache2 - konfiguracja

- Katalogi o nazwach X-Y zawierają dodatkowe pliki konfiguracyjne
- Gdzie X:
 - conf – dodatkowe pliki konfiguracji globalnej
 - mods – moduły (pluginy) rozszerzające możliwości Apache
 - sites – virtual hosty

Apache2 - konfiguracja

- Katalogi o nazwach X-Y zawierają dodatkowe pliki konfiguracyjne
- Gdzie Y:
 - available – nieaktywne pliki konfiguracyjne (wszystkie)
 - enabled – aktywne pliki konfiguracyjne
 - ... w postaci dowiązań symbolicznych (symlinków) do plików z odpowiedniego katalogu available

Apache2 - VirtualHost

- Apache2 posiada własny mechanizm wirtualizacji
- ... który pozwala na uruchomienie wielu wirtualnych serwerów WWW na jednym serwerze fizycznym
- Apache rozróżnia serwery wirtualne po adresie DNS-owym w URL-u
- Taki wirtualny serwer nazywa się VirtualHost

Apache2 - VirtualHost

- Zazwyczaj VirtualHost posiada własny plik konfiguracyjny w sites-available
- ... ale można też zdefiniować wiele VirtualHost'ów w jednym pliku
- Konfiguracja VirtualHost'a jest lokalna dla niego
- ... co oznacza że różne VirtualHost'y mogą być różnie skonfigurowane
- ... aczkolwiek niektóre opcje konfiguracyjne z apache2.conf mogą unieważnić niektóre opcje konfiguracyjne VirtualHostów (np. charset)

Apache2 - VirtualHost

- Przykład definicji VirtualHost'a

```
<VirtualHost www.mojserwer.pl:80>
```

```
# komentarz
```

```
ServerAdmin webmaster@localhost
```

```
DocumentRoot /var/www/html
```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

```
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log  
combined
```

```
</VirtualHost>
```