

Chapter 02. 실전 응용편

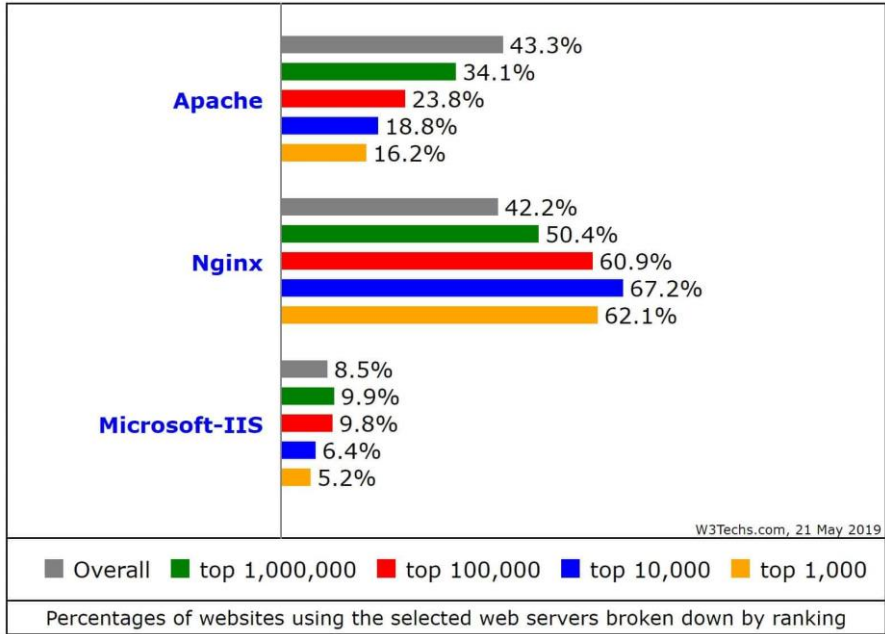
각종 서버 설치하기

서버(서비스) 설치하기

- 웹 서버 구축하기
 - 웹 서비스 설치하기
 - nginx 설치하기
 - apache 설치하기
 - 웹 서비스 설정하기
 - 웹 서비스 올리기
- 파일 서버 구축하기
 - 파일 서비스 설치하기
 - vsftpd 설치하기
 - 파일 서비스 권한 설정하기
- DB 서버 구축하기
 - DB 서비스 설치하기
 - mysql 설치하기
 - postgresql 설치하기
 - DB 서비스 설정하기는 생략

웹 서버 구축하기

웹 서버의 선택, apache vs nginx



출처 : W3Techs.com

Apache :

- RedHat/Fedora 계열 : httpd
- Debian 계열 : apache2

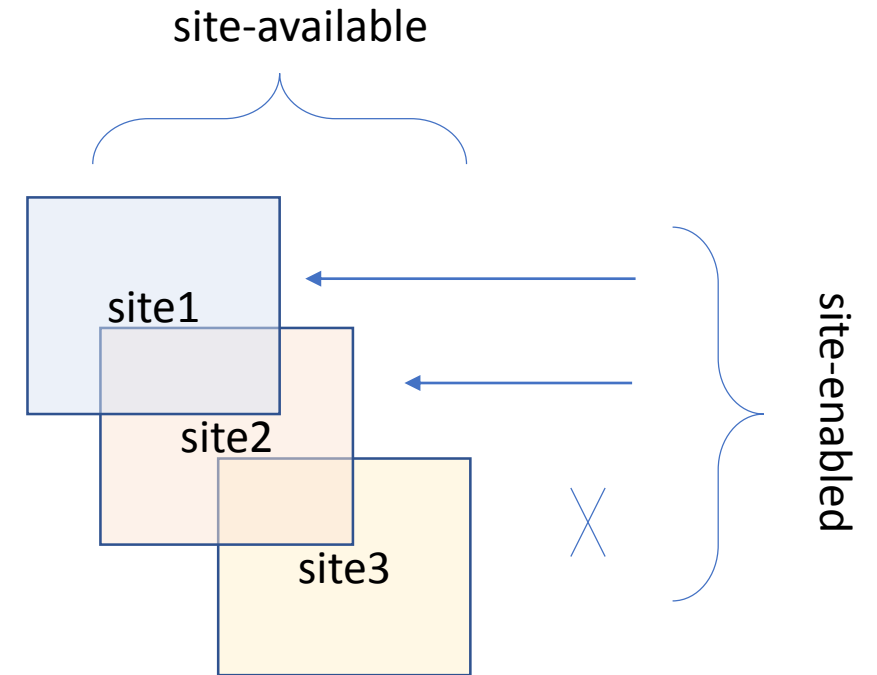
Nginx :

- 모든 배포판 : nginx

웹 서버 구축하기

apache를 사용한 웹 서버 구축하기

- 웹 서비스 설치하기
 - `sudo apt install apache2`
- 웹 서비스 (기본) 설정 보기
 - `/etc/apache2/apache2.conf`
- 웹 서비스 사이트별 설정 보기
 - `/etc/apache2/site-available/*`
 - `/etc/apache2/site-enabled/*`
- 웹 서비스 재 실행하기
 - `sudo systemctl restart apache2.service`
또는 줄여서 간편하게
`sudo systemctl restart apache2`
- 웹 서비스 만들기
 - `/var/www/html/*` (← index.html)
- 웹 서비스 로그
 - `/var/log/apache2/*`



symbolic link (ln -s) 의 사용!

웹 서버 구축하기

apache 웹 서버 상태보기

- systemctl status apache2

```
user1@user1-VirtualBox:~$ systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Mon 2020-06-01 20:38:35 KST; 1min 9s ago
     Main PID: 4850 (apache2)
        Tasks: 55 (limit: 4681)
       CGroup: /system.slice/apache2.service
               └─4850 /usr/sbin/apache2 -k start
                  4852 /usr/sbin/apache2 -k start
                  4853 /usr/sbin/apache2 -k start

6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox apachectl[4805]: AH00558: apache2: Could not reliably d
6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-15/15 (END)
```

패키지 개발사의 기본값

현재상태

서비스의 현재 상태

로그 기록들...

웹 서버 구축하기

apache 웹 서버 제어하기

- `systemctl disable apache2` <- 서비스를 중단하지는 않지만, 다음 부팅 시 아파치를 실행하지 않음
- `systemctl status apache2`
- `systemctl stop apache2` <- 서비스를 바로 중단 (다음 부팅 시 영향을 주지는 않음)
- `systemctl enable apache2` <- 서비스를 시작하지는 않지만, 다음 부팅 시 아파치를 자동으로 실행
- `systemctl start apache2` <- 지금 바로 서비스를 시작

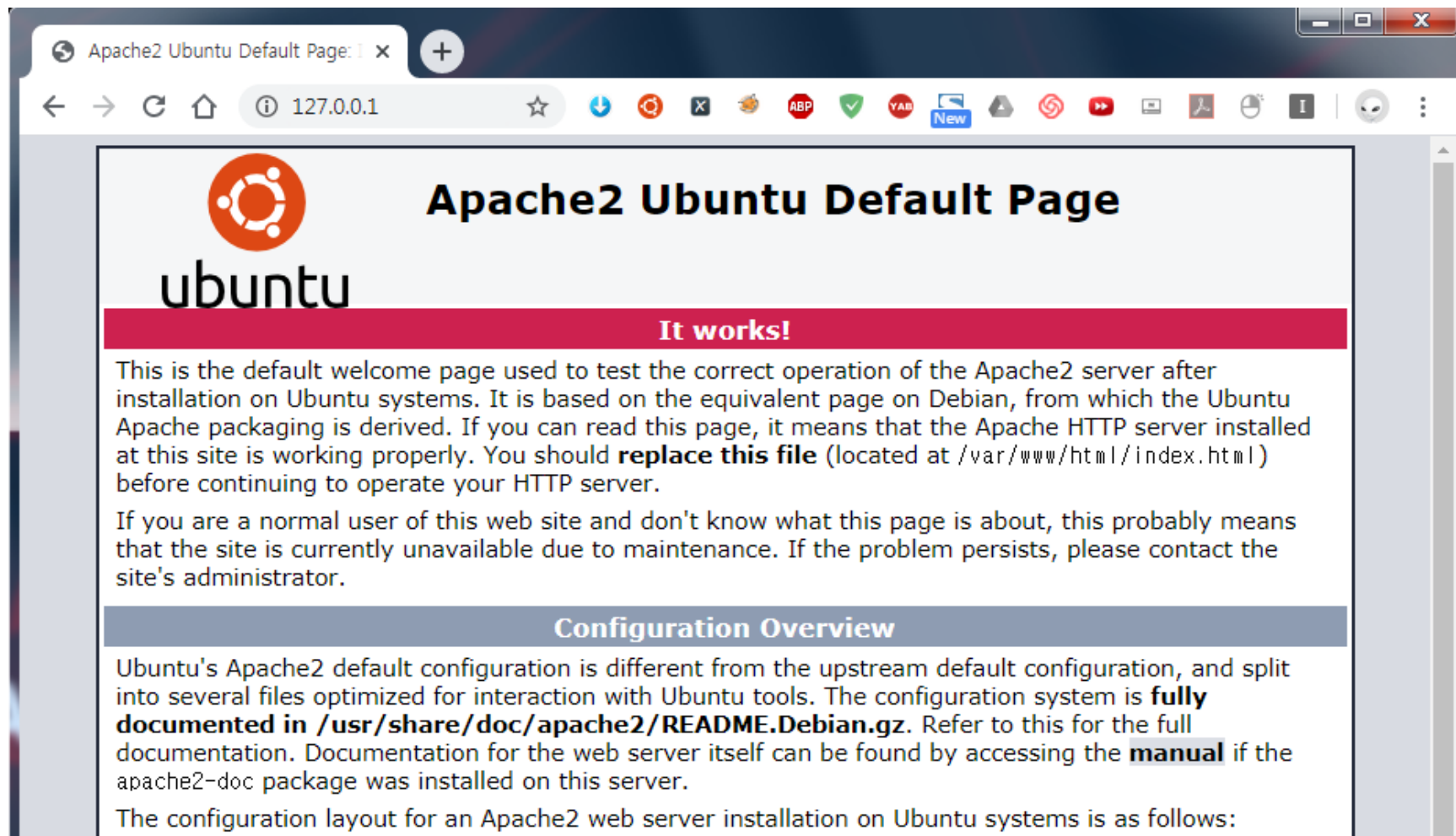
```
user1@user1-VirtualBox:~$ sudo systemctl disable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd
-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install disable apache2
```

```
user1@user1-VirtualBox:~$ systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Mon 2020-06-01 20:38:35 KST; 5min ago
     Main PID: 4850 (apache2)
        Tasks: 55 (limit: 4681)
       CGroup: /system.slice/apache2.service
               └─4850 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─4852 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─4853 /usr/sbin/apache2 -k start

6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox apachectl[4805]: AH00558: apache2: Could not reliably d
6월 01 20:38:35 user1-VirtualBox systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-15/15 (END)
```

웹 서버 구축하기

apache를 사용한 웹 서버 구축하기



웹 서버 구축하기

nginx를 사용한 웹 서버 구축하기

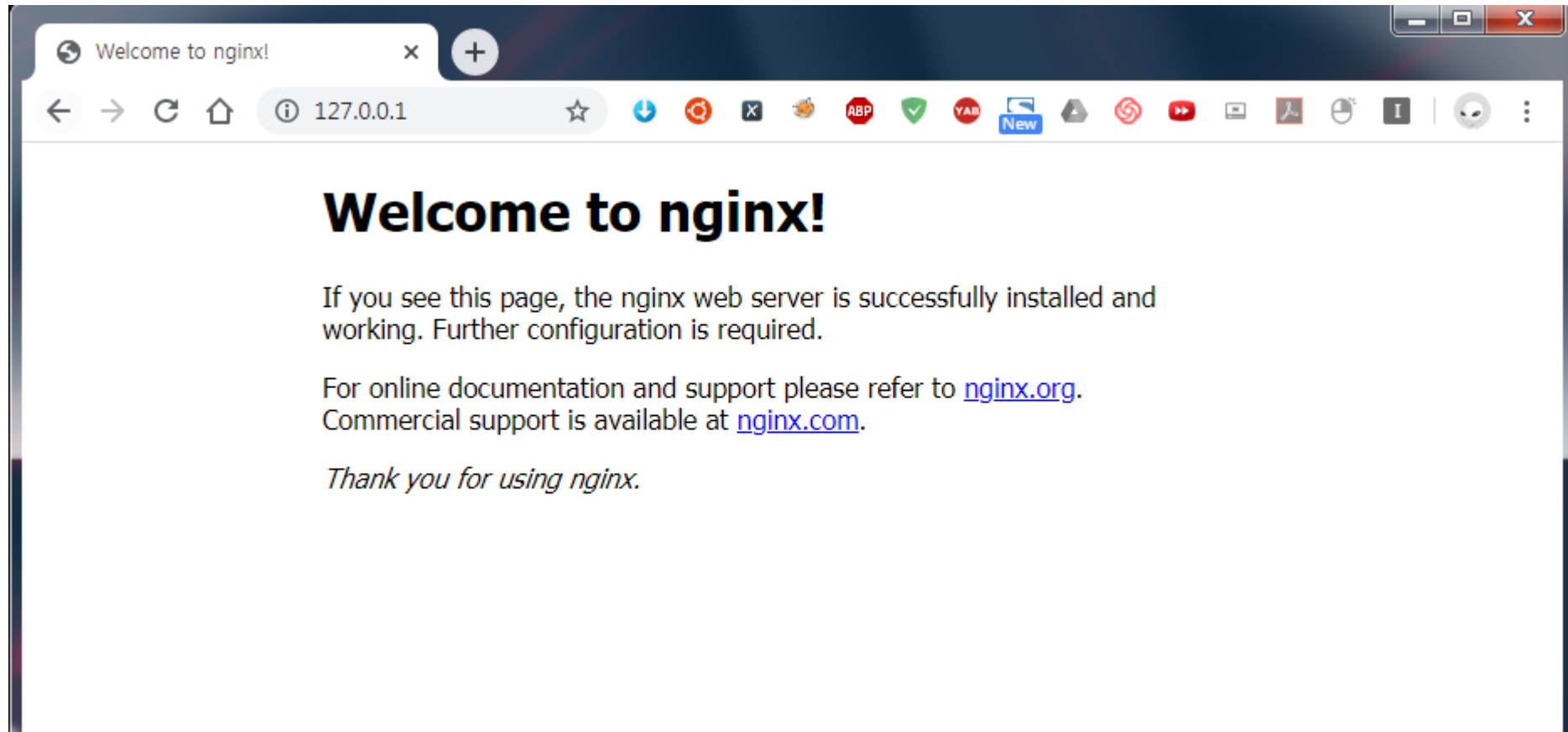
- 웹 서비스 설치하기
 - `sudo apt install nginx`
- 웹 서비스 (기본) 설정 보기
 - `/etc/nginx/nginx.conf`
- 웹 서비스 사이트별 설정 보기
 - `/etc/nginx/site-available/*`
 - `/etc/nginx/site-enabled/*`
- 웹 서비스 재 실행하기
 - `sudo systemctl restart nginx.service`
또는 줄여서 간편하게
`sudo systemctl restart nginx`
- 웹 서비스 만들기
 - `/var/www/html/`

**nginx:**`root /var/www/html``-> root /var/www/nginx/html`**apache2:**`DocumentRoot /var/www/html``-> DocumentRoot /var/www/apache2/html`

← (service nginx restart 도 가능하지만
systemctl 사용법에 익숙해 지는 것을 권장)

웹 서버 구축하기

nginx를 사용한 웹 서버 구축하기



웹 서버 구축하기 #2

nginx를 사용한 php 연동 웹 서버 구축하기 (FastCGI Process Manager)

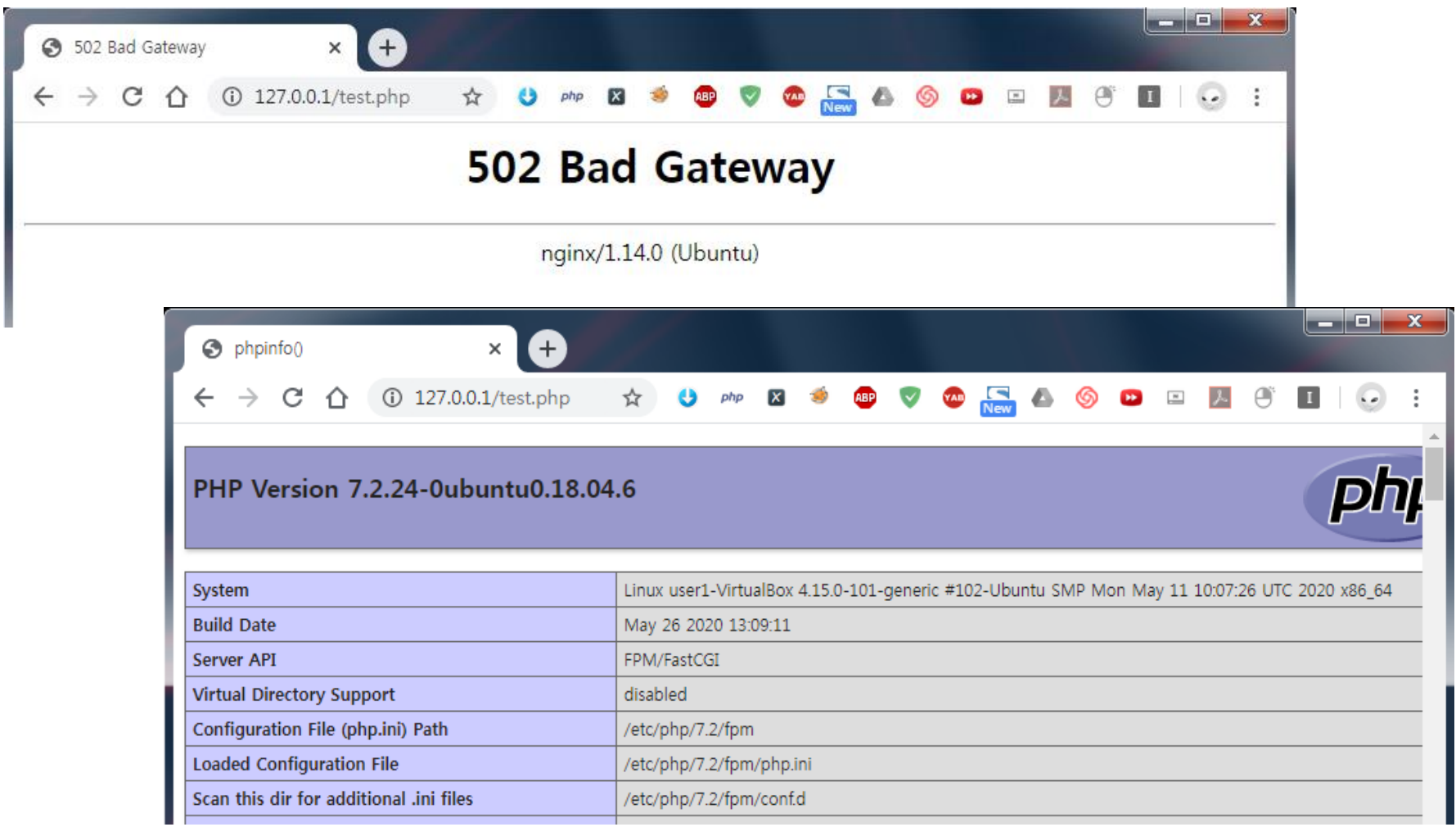
- 웹 서비스에 php 연동하기
 - `sudo apt install php7.2-fpm`
- 설정파일 찾기
 - locate php.ini (바로 안나오면 `sudo updatedb`)
 - `vi /etc/php/7.2/fpm/php.ini`
- 바꾼 내용이 있다면 재시작 (없음)
 - `systemctl restart php7.2-fpm`
- nginx 설정파일 수정
 - `vi /etc/nginx/site-available/default`
 - `nginx -t` (← 설정 파일 테스트)
- nginx 재시작
 - `sudo systemctl restart nginx`

```
# vi /var/www/html/test.php
<?php phpinfo(); ?>
```

```
server {
    listen 80 default_server
    ...
    index index.php index.html index.htm;
    ...
    location ~ \.php$ {
        include snippets/fastcgi-php.conf;
        fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.2-fpm.sock;
    }
}
```

웹 서버 구축하기 #2

nginx와 php를 사용한 웹 서버 구축하기



파일서버 구축하기

vsftpd 를 사용한 파일 서버 구축하기

- FTP 서비스 설치하기
 - `sudo apt install vsftpd`
- FTP 서비스 설정 보기
 - `/etc/vsftpd.conf`

- FTP 접속 테스트 하기
 - `ftp 127.0.0.1`
user1 (id)
qwe123 (pw)

```
user1@user1-VirtualBox:~$ ftp 127.0.0.1
Connected to 127.0.0.1.
220 (vsFTPd 3.0.3)
Name (127.0.0.1:user1): user1
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r--    1 1000    1000           8980 Apr 17 23:47 examples.desktop
drwxr-xr-x    2 1000    1000          4096 Apr 17 23:59 ??????
drwxr-xr-x    2 1000    1000          4096 Apr 17 23:59 ??????????????
drwxr-xr-x    2 1000    1000          4096 Apr 17 23:59 ??????
```

파일서버 구축하기

vsftpd 를 사용한 익명사용자 읽기전용 파일 서버 구축하기 (보안 주의!!)

- FTP 서비스 설정 수정
 - /etc/vsftpd.conf
 - anonymous_enable=YES (기본값 NO) (기본 계정 = anonymous, ftp)
 - systemctl restart vsftpd
- FTP 익명 공유 디렉토리
 - /srv/ftp
- FTP 접속 테스트 하기
 - ftp 127.0.0.1
 - ftp
 - <enter>
 - 또는
 - anonymous
 - <enter>

```
user1@user1-VirtualBox:~$ ftp localhost
Connected to localhost.
220 (vsFTPd 3.0.3)
Name (localhost:user1): ftp
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> dir
200 PORT command successful. Consider using PASV.
150 Here comes the directory listing.
226 Directory send OK.
ftp>
```

파일서버 구축하기

vsftpd 를 사용한 파일 서버 (제대로) 구축하기

- FTP 서비스 설정 수정하기
 - `sudo vi /etc/vsftpd.conf`
 - 익명 사용자 비허용
 - `anonymous_enable=NO` (기본값)
 - 로컬 사용자 계정 사용
 - `local_enabled=YES`
 - 사용자 HOME 디렉토리 탈출 금지
 - `chroot_local_users=YES`
 - `allow_writeable_chroot=YES`
 - 로컬 FTP (공유) 루트 디렉토리 설정
 - `local_root=/srv/ftp`
 - 업로드 가능
 - `write_enable=YES`
 - `systemctl restart vsftpd`
- 사용자 계정 만들기 (home/shell 있는 사용자)
 - `sudo adduser ftpuser1`
- PAM 모듈을 통한 접근제어 (허용된 사용자만 FTP 접근)
 - `sudo vi /etc/pam.d/vsftpd`
 - `sense=allow`
`file=/etc/ftpusers_permit`
- 사용자 접근제한 (disallow)
 - `/etc/ftpusers` (기본값)
- 사용자 접근제한 (allow)
 - `/etc/ftpusers_permit` (직접만들)

DB서버 구축하기

DB서비스 유형 – MySQL vs PostgreSQL

- Mysql 5.8 => Mysql8
 - 오라클 Supported
- MariaDB (Mysql 5.5 fork)
- PostgreSQL 10, 11



DB서버 구축하기

mysql 을 사용한 DB 구축하기

- DB 서비스 설치하기
 - `sudo apt install mysql-server`
- DB 서비스 설정하기 (root 암호 등 보안 설정)
 - `sudo mysql_secure_installation`
- DB 접속 테스트 (우분투 16.04)
 - `mysql -u root -p`
- DB 접속 테스트 (우분투 18.04)
 - `sudo mysql`

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

```
user1@user1-VirtualBox:~$ sudo mysql_secure_installation
```

Securing the MySQL server deployment.

Connecting to MySQL using a blank password.

VALIDATE PASSWORD PLUGIN can be used to test passwords and improve security. It checks the strength of password and allows the users to set only those passwords which are secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD plugin?

Press y|Y for Yes, any other key for No: y

There are three levels of password validation policy:

LOW Length >= 8

MEDIUM Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters

STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary file

Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 0

DB서버 구축하기

mysql 을 사용한 DB 구축하기 #2

- systemctl status mysql

```
user1@user1-VirtualBox:~$ sudo systemctl status mysql
●mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Thu 2020-06-04 00:17:26 KST; 6min ago
   Main PID: 12920 (mysqld)
     Tasks: 28 (limit: 4681)
    CGroup: /system.slice/mysql.service
            └─12920 /usr/sbin/mysqld --daemonize --pid-file=/run/mysqld/mysqld.pi

 6월 04 00:17:25 user1-VirtualBox systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
 6월 04 00:17:26 user1-VirtualBox systemd[1]: Started MySQL Community Server.
lines 1-10/10 (END)
```

- sudo mysql
 - 사용자 계정 생성 및 권한 부여, (이하 데이터베이스, 테이블 생성 등 생략.)

```
mysql> CREATE USER 'user1'@'localhost' IDENTIFIED BY 'qwe123!@#';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'user1'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
```

DB서버 구축하기

postgres 을 사용한 DB 구축하기

- DB 서비스 설치하기 (Ubuntu 16.04 -> Postgresql v9.5)
 - `sudo apt install postgresql`
- DB 서비스 설치하기 (Ubuntu 18.04 -> Postgresql v10.0)
 - `sudo apt install postgresql`
- DB 서비스 설치하기 Postgresql-11
 - 리포지토리 추가
 - `vi /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list`
 - `deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ bionic-pgdg main`
 - 사이닝 키 추가
 - `wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | sudo apt-key add -`
 - 리포지토리 갱신 및 설치
 - `sudo apt update`
 - `sudo apt install postgresql-11`
 - 확인
 - `ls -al /usr/lib/postgresql/11/bin/`
- <https://www.postgresql.org/download/linux/ubuntu/>

DB서버 구축하기

postgres 을 사용한 DB 구축하기

- 설치 확인
 - `dpkg -l | grep postgres`
 - `cat /etc/passwd | grep postgres`
- 접속 테스트
 - `sudo -u postgres psql`
 - `\l`
 - `\q`

```
user1@user1-VirtualBox:~$ dpkg -l | grep postgres
ii  pgdg-keyring          2018.2
      all               keyring for apt.postgresql.org
ii  postgresql-11         11.8-1.pgdg18.04+1
      amd64             object-relational SQL database, version 11 server
ii  postgresql-client-11  11.8-1.pgdg18.04+1
      amd64             front-end programs for PostgreSQL 11
ii  postgresql-client-common 215.pgdg18.04+1
      all              manager for multiple PostgreSQL client versions
ii  postgresql-common     215.pgdg18.04+1
      all              PostgreSQL database-cluster manager
user1@user1-VirtualBox:~$
user1@user1-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd | grep postgres
postgres:x:127:132:PostgreSQL administrator,,,:/var/lib/postgresql:/bin/bash
user1@user1-VirtualBox:~$
```

```
user1@user1-VirtualBox:~$ sudo -u postgres psql
psql (11.8 (Ubuntu 11.8-1.pgdg18.04+1))
도움말을 보려면 "help"를 입력하십시오.

postgres=# \l
              데이터베이스 목록
   이름   | 소유주 | 인코딩 | Collate  | Ctype    | 액세스 권한
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 postgres | postgres | UTF8   | ko_KR.UTF-8 | ko_KR.UTF-8 | =c/postgres,+
 template0 | postgres | UTF8   | ko_KR.UTF-8 | ko_KR.UTF-8 | postgres=Ctc/postgres,+
 template1 | postgres | UTF8   | ko_KR.UTF-8 | ko_KR.UTF-8 | =c/postgres,+
           |         |        |             |             | postgres=Ctc/postgres
(3개 행)

postgres=# \q
user1@user1-VirtualBox:~$
```