

Contents

01 APM의 개요와 설치

02 XE를 활용한 웹 사이트 구축

03 FTP 서버 설치와 운영

학습목표

- APM을 이해하고 apm를 설치한다.
- XE를 활용하여 웹 사이트를 구축하는 방법을 익힌다.
- FTP 서버를 설치하고 설정을 변경한다.

1-1 리눅스의 apm

- 웹 사이트 구축
 - Apache, MySQL, PHP는 줄여서 APM이라고 함
 - Apache는 웹 서버 기능을, MySQL은 데이터베이스 기능을, PHP는 웹 프로그래밍 기능을 제공
 - 많은 웹 사이트는 이 세 가지를 조합한 환경으로 웹 서비스를 제공
 - **apt-get** 명령어로 설치 방법을 살펴본 후, 게시판이나 블로그를 쉽게 운영하는 웹 서비스를 구현할 것

[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

1. Server 초기화하기

— 1-1 VMware 종료

—— C:\Linux\Server 폴더 삭제

—— C:\Linux(백업)\Server 폴더를 C:\Linux\ 폴더에 통째로 복사

— 1-2 부팅하면 root 사용자로 자동 접속

2. 고정 IP 할당하기

— 2-1 터미널 열기, **ifconfig ens32** 명령으로 IP 주소의 앞 세 자리 확인

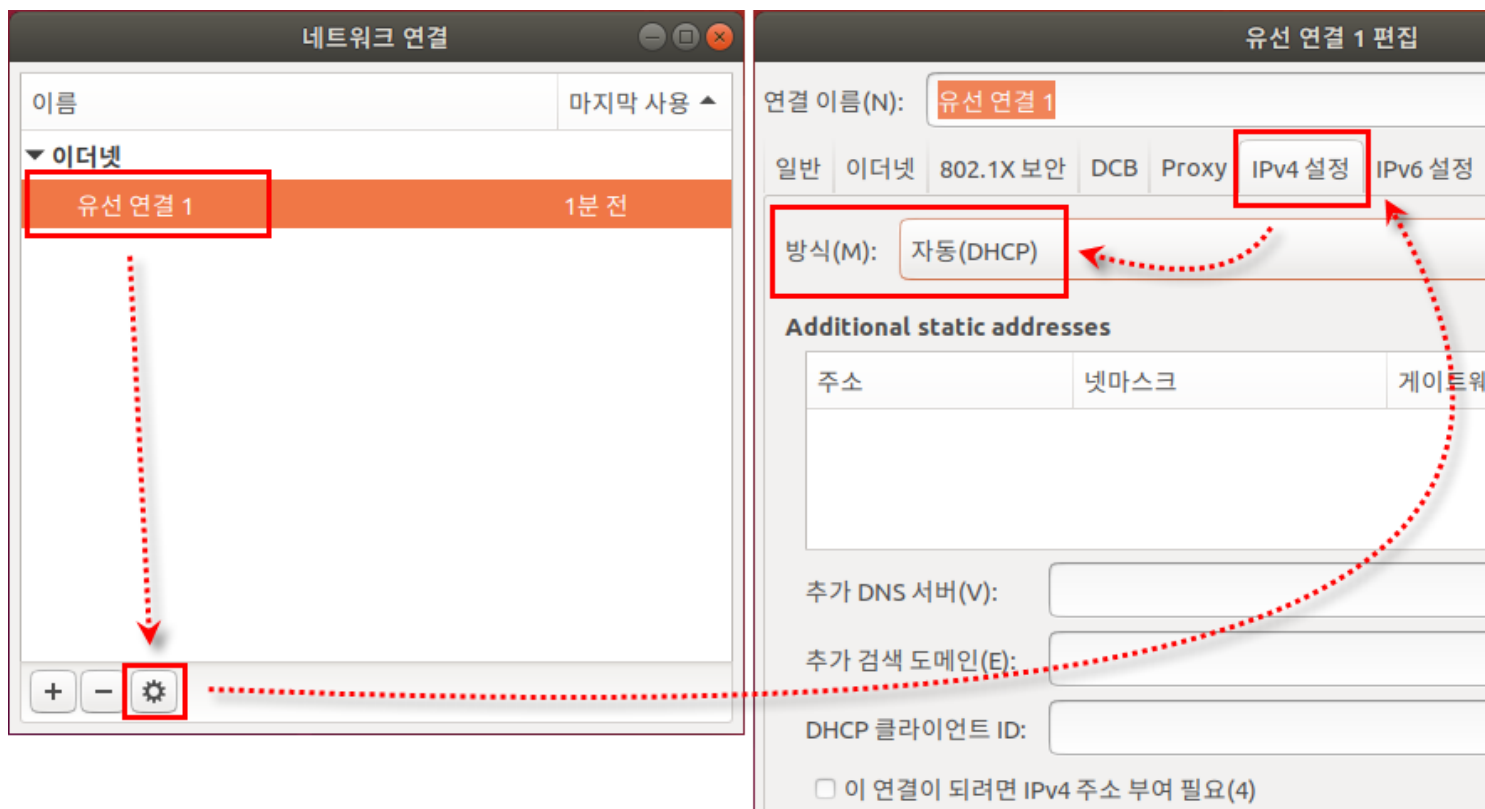
—— **nm connection editor** 명령으로 [네트워크 연결] 창 불러오기

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
root@server:~# ifconfig ens32
ens32: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.111.184 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.111.255
    inet6 fe80::c8c6:fb2e:16d8:552e prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:8b:32:6a txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 285144 bytes 382175980 (382.1 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 87350 bytes 8887986 (8.8 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

- 2-2 [네트워크 연결] 창이 나타나면 설정된 네트워크 정보 확인
- 장치의 이름은 '유선 연결 1'이며, 현재는 자동으로 IP 주소 할당됨



***<= 서버의 IP주소는 고정IP으로 사용한다.
상용 서비스를 위해서는 고정IP에 할당된 DNS확보 필요.**

[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

2-3 방식을 '수동'으로 변경, <추가> 클릭

주소에는 '192.168.○○○.100', 넷마스크에는 '255.255.255.0',

게이트웨이에는 '192.168.○○○.2' 입력

○○○에는 [그림 13-1]에서 확인한 **자신의 숫자**를 넣어야 함

DNS 서버에는 '8.8.8.8' 입력

유선 연결 1 편집

연결 이름(N): 유선 연결 1

일반 이더넷 802.1X 보안 DCB Proxy IPv4 설정 IPv6 설정

방식(M): 수동

주소

주소	넷마스크	게이트웨이
192.168.111.100	255.255.255.0	192.168.111.2

추가(A) 삭제(D)

DNS 서버(V): 8.8.8.8

2-4 <저장> 클릭, 입력 내용을 저장하고 [네트워크 연결] 창 닫기

2-5 설정을 적용하기 위해 **reboot** 명령으로 컴퓨터 재부팅

3. apt-get 명령어로 APM 설치하기

3-1 **dpkg -l apache2; dpkg -l php-common; dpkg -l mysql-server** 명령 실행

APM이 설치되어 있는지 확인 → 모두 설치되어 있지 않을 것

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
root@server:~# dpkg -l apache2
dpkg-query: no packages found matching apache2
root@server:~# dpkg -l php-common
dpkg-query: no packages found matching php-common
root@server:~# dpkg -l mysql-server
dpkg-query: no packages found matching mysql-server
root@server:~#
```

3-2 **apt-get -y install lamp-server^** 명령으로 아파치, PHP, MySQL을 한 번에 설치

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
root@server:~# apt-get -y install lamp-server^
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
주의, 작업 'lamp-server'에 대해 'libgssapi3-heimdal'을(를) 선택합니다
주의, 작업 'lamp-server'에 대해 'libhttp-message-perl'을(를) 선택합니다
주의, 작업 'lamp-server'에 대해 'libnghttp2-14'을(를) 선택합니다
주의, 작업 'lamp-server'에 대해 'php7.2-common'을(를) 선택합니다
```

[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

3-3 설치된 아파치, PHP, MySQL의 버전을 **dpkg -l 패키지이름** 명령으로 확인

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)

root@server:~# dpkg -l apache2
희망상태=알수없음(U)/설치(I)/지우기(R)/깨끗이(P)/고정(H)
| 상태=아님(N)/설치(I)/설정(C)/풀림(U)/절반설정(F)/일부설치(H)/트리거대기(W)/
| / 트리거밀림(T)
|/ 오류?=(없음)/다시설치필요(R) (상태, 오류가 대문자=불량)
||/ 이름 버전 Architecture 설명
+++-----
ii apache2 2.4.29-1ubuntu1 amd64 Apache HTTP Server
root@server:~# dpkg -l php7.2-common
희망상태=알수없음(U)/설치(I)/지우기(R)/깨끗이(P)/고정(H)
| 상태=아님(N)/설치(I)/설정(C)/풀림(U)/절반설정(F)/일부설치(H)/트리거대기(W)/
| / 트리거밀림(T)
|/ 오류?=(없음)/다시설치필요(R) (상태, 오류가 대문자=불량)
||/ 이름 버전 Architecture 설명
+++-----
ii php7.2-common 7.2.3-1ubuntu1 amd64 documentation, examples and commo
root@server:~# dpkg -l mysql-server
희망상태=알수없음(U)/설치(I)/지우기(R)/깨끗이(P)/고정(H)
| 상태=아님(N)/설치(I)/설정(C)/풀림(U)/절반설정(F)/일부설치(H)/트리거대기(W)/
| / 트리거밀림(T)
|/ 오류?=(없음)/다시설치필요(R) (상태, 오류가 대문자=불량)
||/ 이름 버전 Architecture 설명
+++-----
ii mysql-server 5.7.21-1ubuntu1 all MySQL database server (metapackag
root@server:~#
```

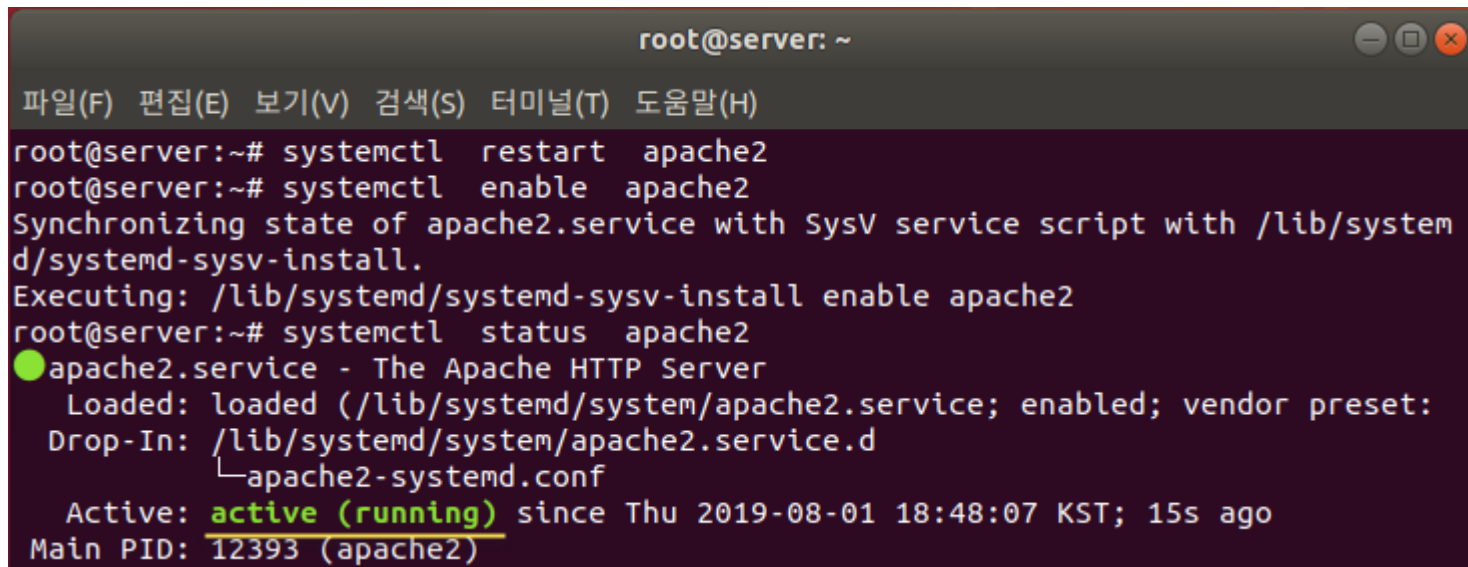
dpkg -l apache2 php7.2-common mysql-server

4. APM 관련 서비스 가동 후 설정하기

4-1 **systemctl restart apache2; systemctl enable apache2; systemctl status apache2**

명령으로 웹 서비스를 작동하고 확인

Q를 누르면 프롬프트가 다시 나타남



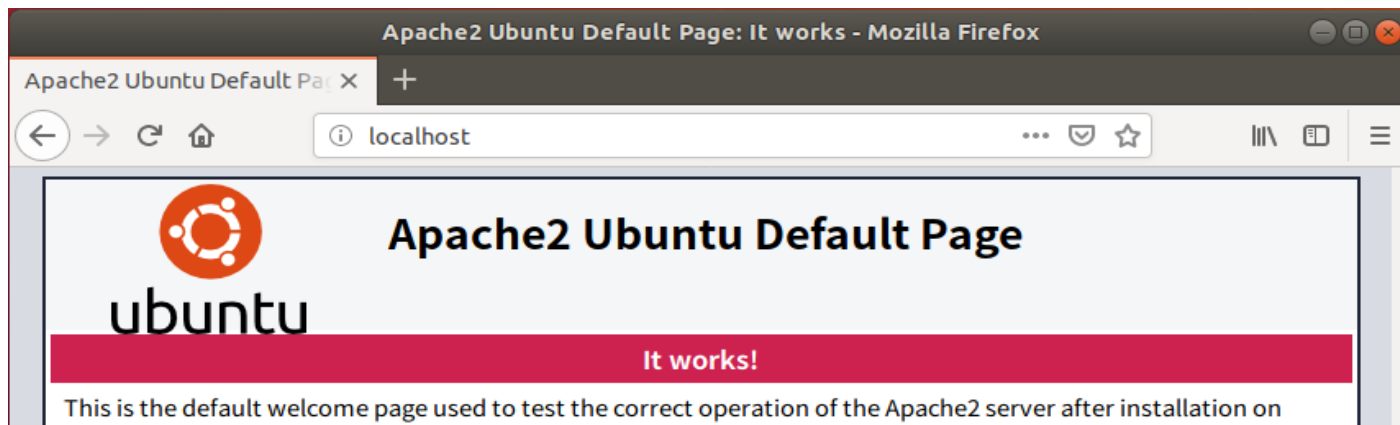
```
root@server: ~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
root@server:~# systemctl restart apache2  
root@server:~# systemctl enable apache2  
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2  
root@server:~# systemctl status apache2  
● apache2.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:   
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d  
            └─apache2-systemd.conf  
   Active: active (running) since Thu 2019-08-01 18:48:07 KST; 15s ago  
   Main PID: 12393 (apache2)
```

4-2 **systemctl restart mysql; systemctl enable mysql; systemctl status mysql** 명령으로 mysql 서비스 시작, 상시 작동하도록 설정

```
root@server: ~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
root@server:~# systemctl restart mysql  
root@server:~# systemctl enable mysql  
Synchronizing state of mysql.service with SysV service script with /lib/systemd/  
systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mysql  
root@server:~# systemctl status mysql  
●mysql.service - MySQL Community Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: en  
   Active: active (running) since Thu 2019-08-01 18:50:32 KST; 13s ago
```

5. apm와 PHP의 작동 확인하기

5-1 파이어폭스 실행, 주소 창에 **http://localhost/** 또는 **http://127.0.0.1/** 입력
→ 다음과 같은 창이 나타나면 apache2 서비스가 정상적으로 작동하는 것



[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

5-2 **gedit /var/www/html/phpinfo.php** 명령으로 새 파일에 다음 PHP 코드를 입력하고 저장

```
<?php phpinfo(); ?> -- 웹 서버에 설치된 PHP 정보 출력
```

5-3 웹 브라우저에 **http://localhost/phpinfo.php**를 입력했을 때 다음과 같은 창이 나타나면 PHP 모듈도 정상적으로 작동하는 것



5-4 외부에서 apm에 접근할 수 있도록 **ufw allow 80** 명령으로 포트 허용

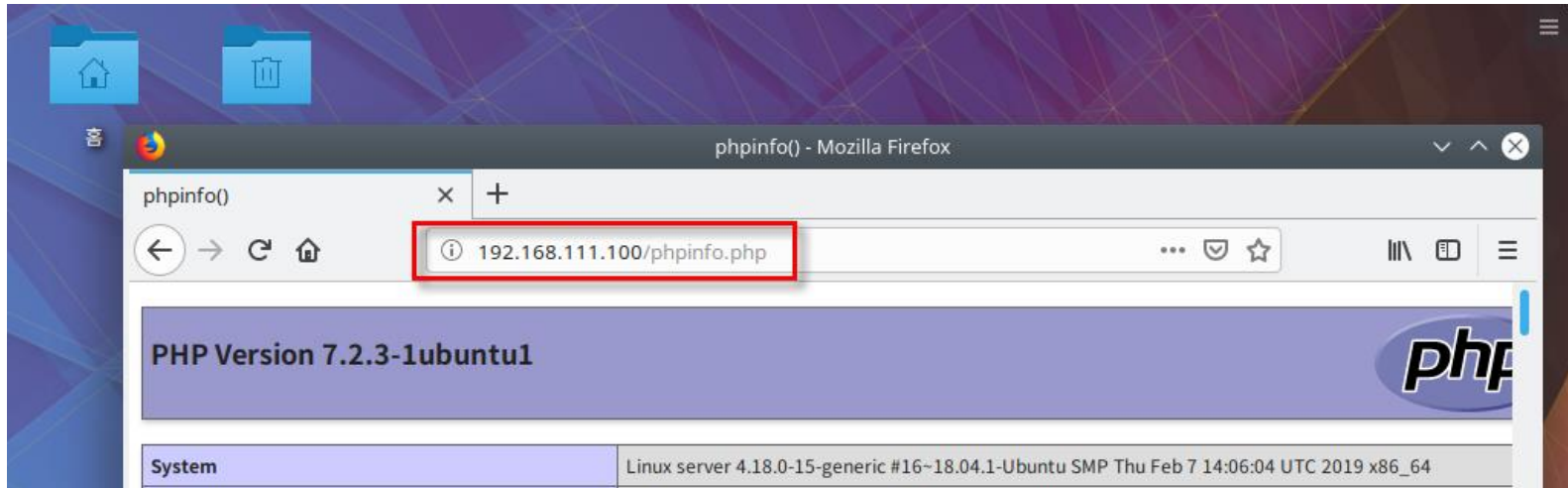
ifconfig ens32 명령으로 Server 가상머신의 apm이 설치된 서버의 IP 주소 확인

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)
root@server:~# ufw allow 80
규칙이 추가되었습니다
규칙이 추가되었습니다 (v6)
root@server:~# ifconfig ens32
ens32: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.111.100 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.111.255
    inet6 fe80::c8c6:fb2e:16d8:552e prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:8b:32:6a txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 24810 bytes 36212455 (36.2 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 3702 bytes 299412 (299.4 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

[실습 13-1] apt-get 명령어로 apm 설치하기

교재 404~409p 참고

6-3 웹 브라우저 실행, **http://서버IP주소/phpinfo.php**를 입력하면 다음과 같이 접속됨



[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

7-1 phpMyAdmin 개요

- phpMyAdmin은 웹 기반 인터페이스를 통해 MySQL 및 MariaDB 서버의 관리를 처리하도록 설계된 오픈 소스 PHP 응용프로그램.
- MySQL 데이터베이스, 사용자 계정 및 권한을 관리하고 SQL 명령을 실행하며 다양한 데이터 형식으로 데이터를 import/export 가능

7-2 phpMyAdmin설치 전 필수 확인 사항

- LAMP(Linux, Apache, MySQL 및 PHP)가 설치
- sudo 권한

[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

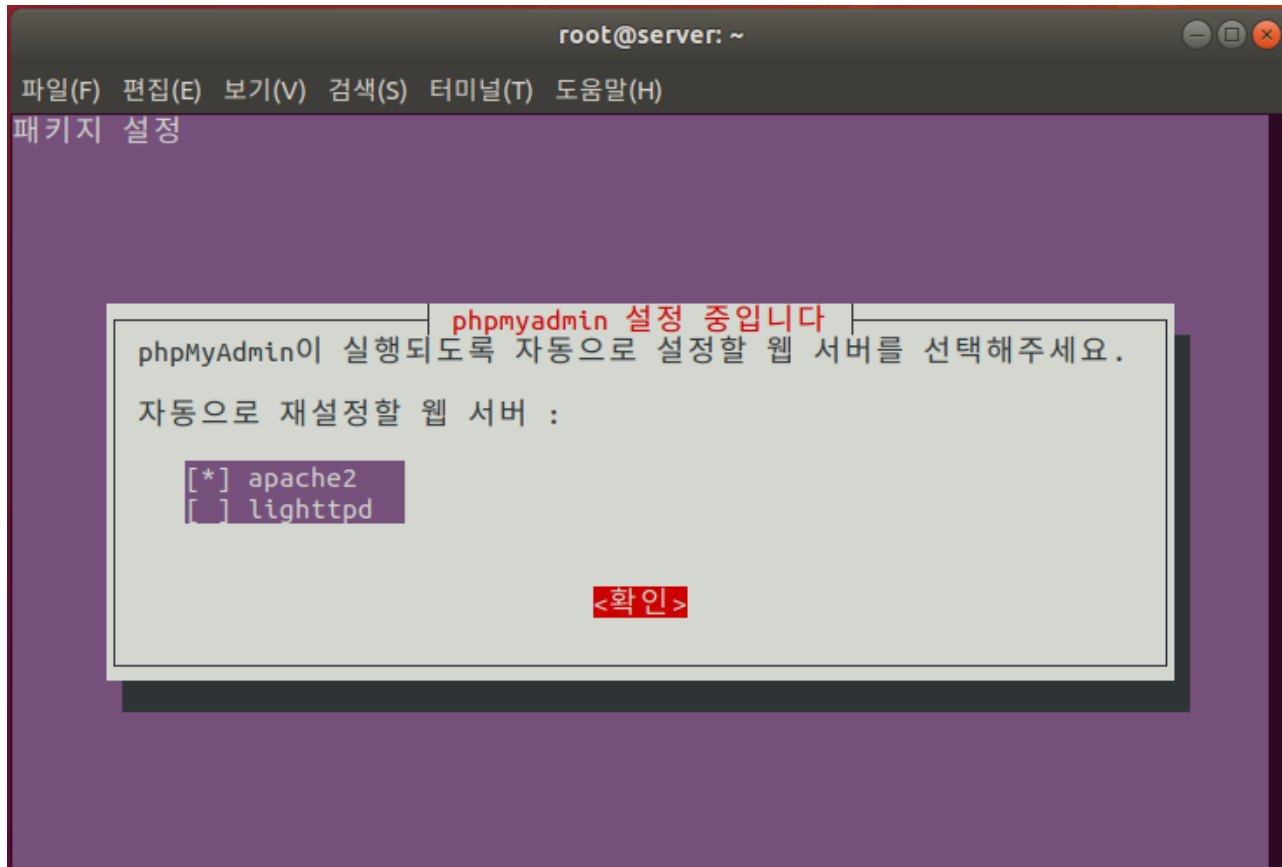
7-3 phpMyAdmin 설치 명령

1. **apt update; apt upgrade** 명령으로 시스템 패키지를 최신버전으로 업그레이드
2. **apt install phpmyadmin** 명령으로 phpmyadmin 설치

```
root@server:~# apt install phpmyadmin
패키지 목록을 읽는 중입니다... 완료
의존성 트리를 만드는 중입니다
상태 정보를 읽는 중입니다... 완료
다음의 추가 패키지가 설치될 것입니다 :
  dbconfig-common dbconfig-mysql javascript-common libcurl4 libjs-jquery
  libjs-sphinxdoc libjs-underscore libzip4 php php-bz2 php-curl php-gd
  php-mbstring php-pear php-php-gettext php-phpseclib php-tcpdf php-xml
  php-zip php7.2 php7.2-bz2 php7.2-curl php7.2-gd php7.2-mbstring php7.2-xml
  php7.2-zip
제안하는 패키지 :
  php-libsodium php-mcrypt php-gmp php-imagick
다음 새 패키지를 설치할 것입니다:
  dbconfig-common dbconfig-mysql javascript-common libcurl4 libjs-jquery
  libjs-sphinxdoc libjs-underscore libzip4 php php-bz2 php-curl php-gd
  php-mbstring php-pear php-php-gettext php-phpseclib php-tcpdf php-xml
  php-zip php7.2 php7.2-bz2 php7.2-curl php7.2-gd php7.2-mbstring php7.2-xml
  php7.2-zip phpmyadmin
0개 업그레이드, 27개 새로 설치, 0개 제거 및 0개 업그레이드 안 함.
14.0 M바이트 아카이브를 받아야 합니다.
이 작업 후 54.7 M바이트의 디스크 공간을 더 사용하게 됩니다.
계속 하시겠습니까? [Y/n] ☐
```

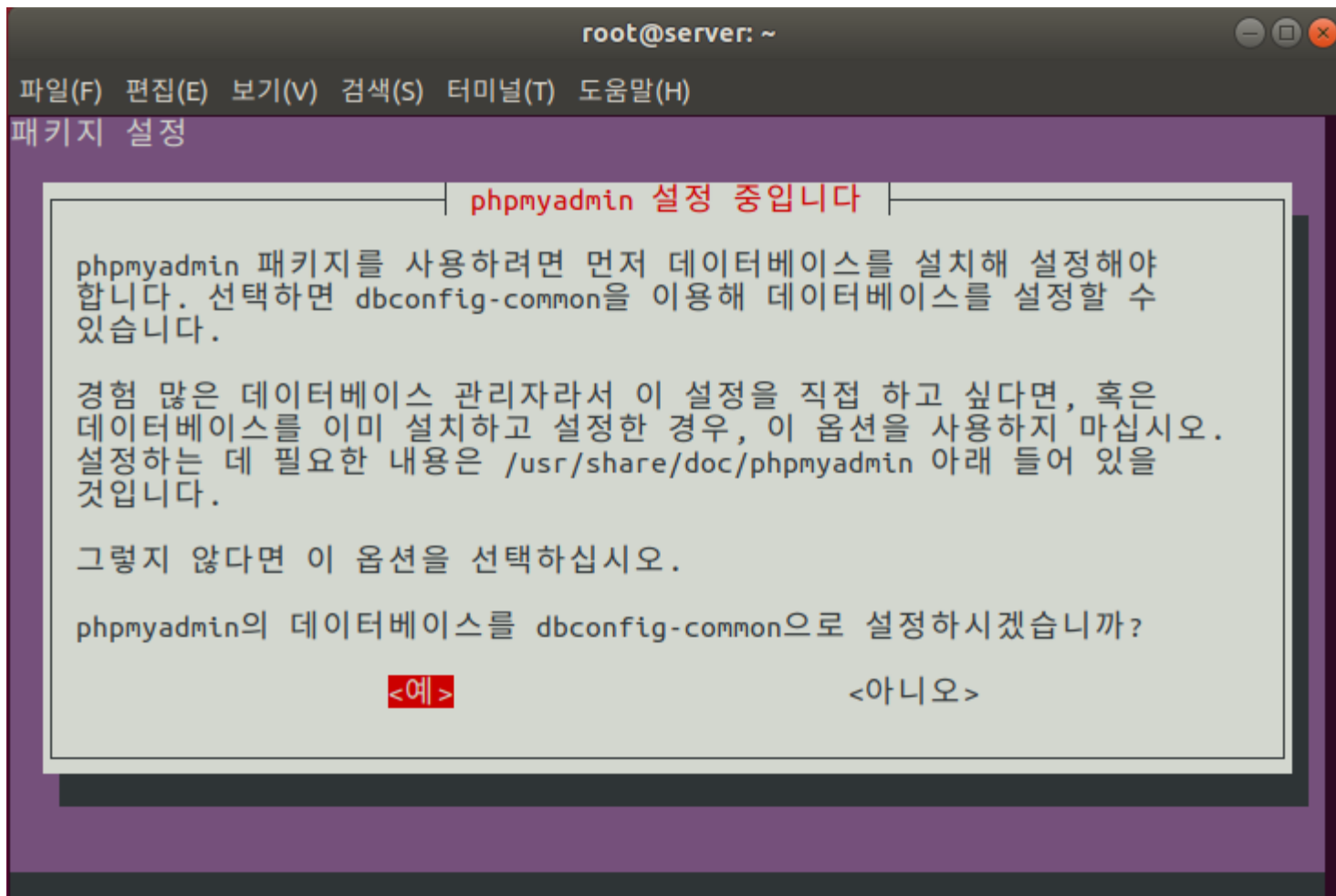
[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

3. phpmyadmin이 실행되도록 자동으로 설정할 웹 서버 선택
apache2에서 space키를 눌러 선택한 후,
Tab키를 눌러 확인으로 이동, 그리고 Enter키 누름

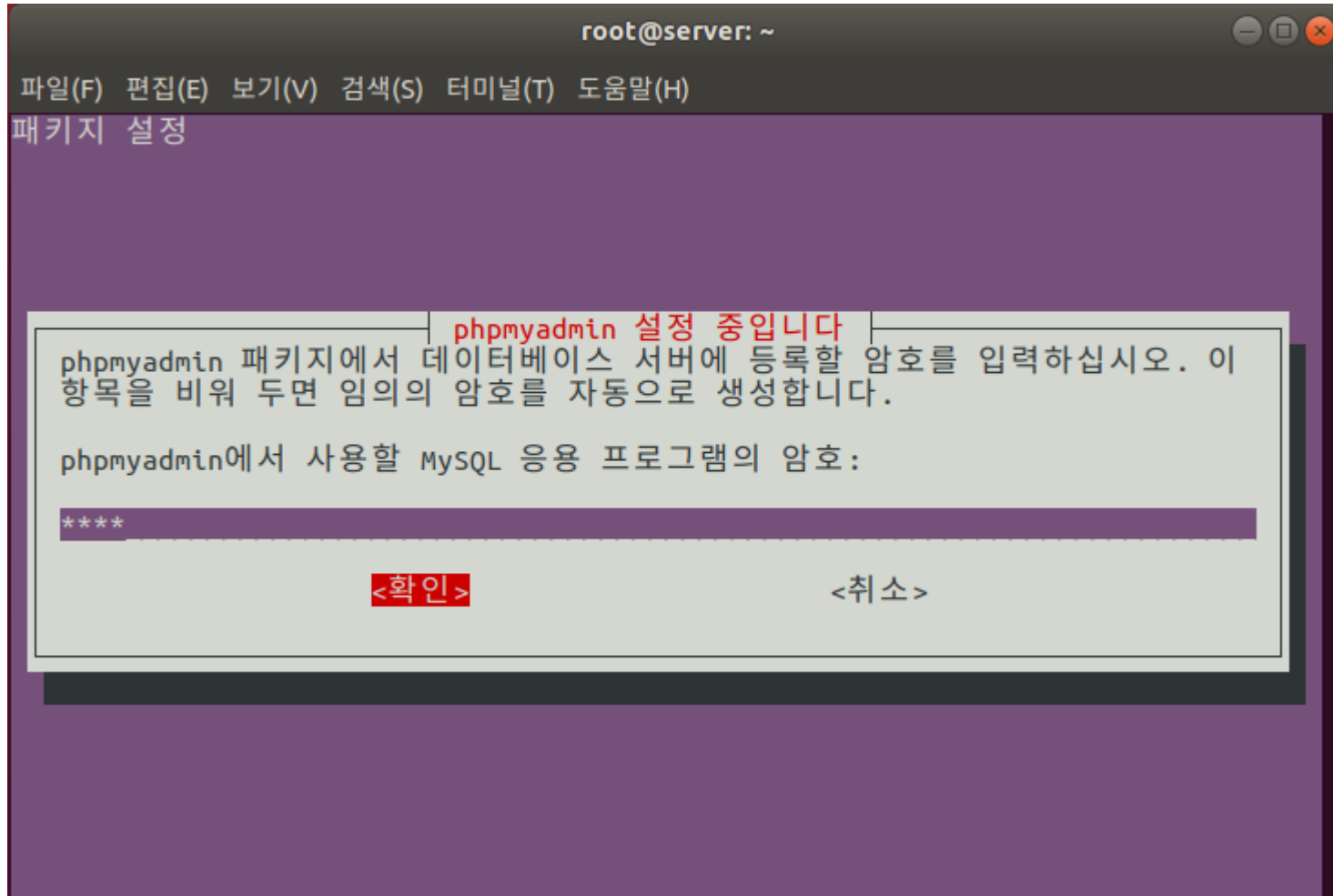


[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

4. dbconfig-common을 사용하여 데이터베이스를 설정(Enter키)

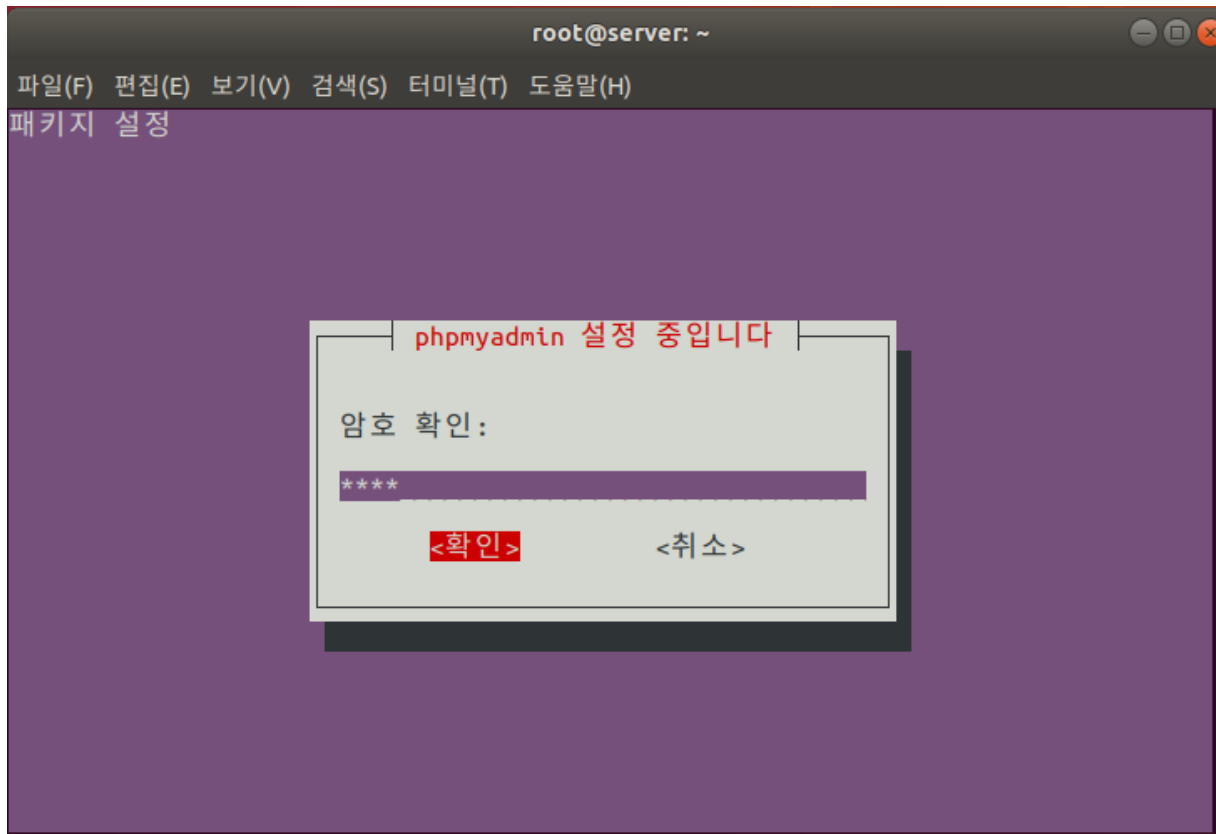


5. phpMyAdmin이 데이터베이스에 등록할 암호("0000")를 입력하고
Tab키를 눌러 확인에 위치 시킨 후 Enter키 입력



[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

- 이전에 입력했던 암호("0000")를 재입력 한뒤
Tab키를 눌러 포커스 이동, 확인을 선택한 후 Enter키 입력



[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

7. 설치 프로세스가 완료되면 **systemctl restart apache2** 명령으로 Apache를 다시 시작하여 변경 내용을 적용.

```
root@server: ~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)

Creating config file /etc/php/7.2/mods-available/curl.ini with new version
php-curl (1:7.2+60ubuntu1) 설정하는 중입니다 ...
php-zip (1:7.2+60ubuntu1) 설정하는 중입니다 ...
phpmyadmin (4:4.6.6-5) 설정하는 중입니다 ...
Determining localhost credentials from /etc/mysql/debian.cnf: succeeded.
dbconfig-common: writing config to /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf

Creating config file /etc/dbconfig-common/phpmyadmin.conf with new version

Creating config file /etc/phpmyadmin/config-db.php with new version
checking privileges on database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: user creati
on needed.
granting access to database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: success.
verifying access for phpmyadmin@localhost: success.
creating database phpmyadmin: success.
verifying database phpmyadmin exists: success.
populating database via sql... done.
dbconfig-common: flushing administrative password
php (1:7.2+60ubuntu1) 설정하는 중입니다 ...
Processing triggers for libapache2-mod-php7.2 (7.2.3-1ubuntu1) ...
root@server:~# systemctl restart apache2
root@server:~#
```

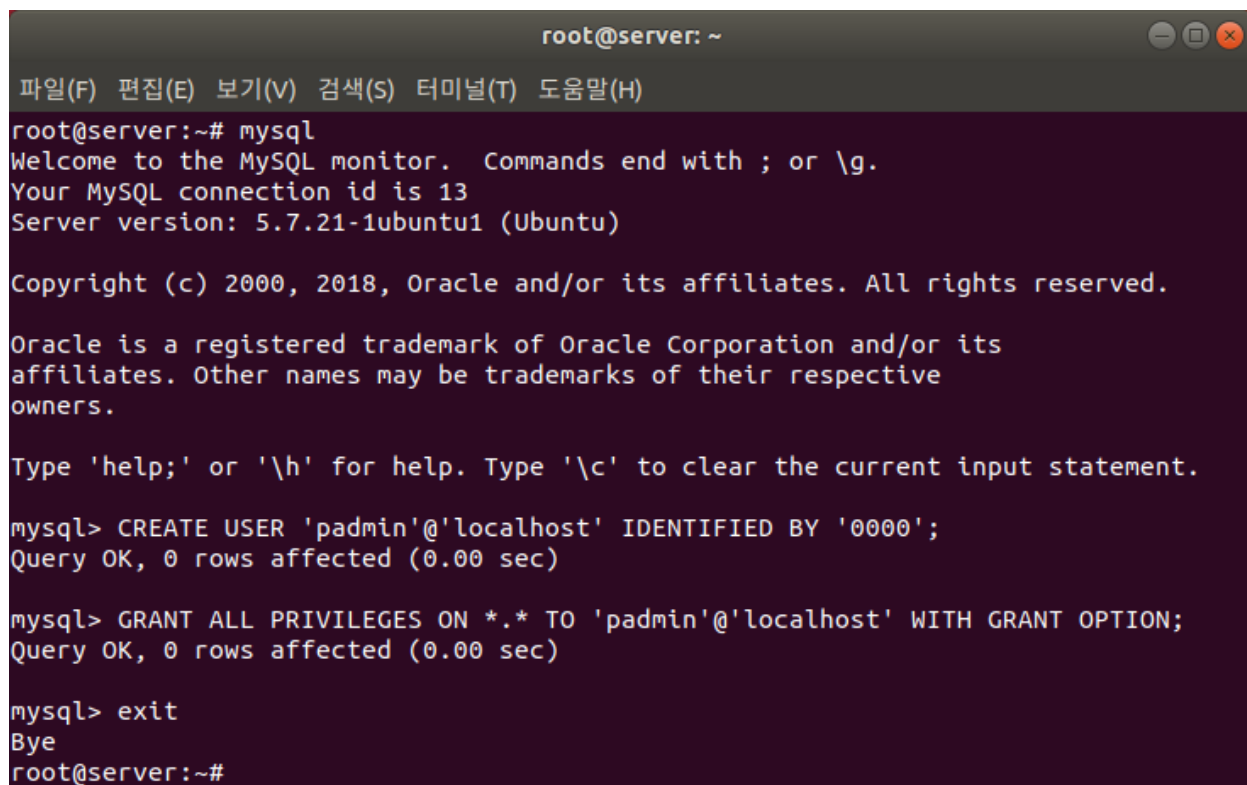
[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

8. mysql 명령을 실행하여 MySQL 서버에 루트 사용자로 로그인후

MySQL 쉘 내에서 다음 명령을 실행하여 새 관리 사용자를 생성하고 적절한 권한을 부여.

CREATE USER ' padmin ' @ ' localhost ' IDENTIFIED BY '0000 ' ;

GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO ' padmin ' @ ' localhost ' WITH GRANT OPTION;

A terminal window titled 'root@server: ~' with a menu bar containing '파일(F)', '편집(E)', '보기(V)', '검색(S)', '터미널(T)', and '도움말(H)'. The terminal shows the execution of the 'mysql' command, which opens the MySQL monitor. The user is prompted with 'Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.' and 'Your MySQL connection id is 13'. The server version is '5.7.21-1ubuntu1 (Ubuntu)'. Copyright and trademark information are displayed. The user is instructed to type 'help;' or '\h' for help and '\c' to clear the current input statement. The user then enters two SQL commands: 'CREATE USER 'padmin'@'localhost' IDENTIFIED BY '0000';' and 'GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'padmin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;'. Both commands execute successfully, returning 'Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)'. Finally, the user enters 'exit', and the terminal returns to the 'root@server:~#' prompt.

```
root@server:~# mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 13
Server version: 5.7.21-1ubuntu1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> CREATE USER 'padmin'@'localhost' IDENTIFIED BY '0000';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

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

mysql> exit
Bye
root@server:~#
```

9. **exit** 명령으로 mysql 쉘 빠져나옴.

[실습 13-1] apt-get 명령어로 phpmyadmin 설치하기

10. 웹브라우저에서 <http://서버IP주소/phpmyadmin>를 입력하여 phpmyadmin 동작 확인

