

Private DNS 구성 (powerdns + web)

이 문서는 powerdns / MySQL / web으로 DNS를 구성하는 방법을 제공합니다. Web으로 domain name 관리할 수 있어서 관리자의 수고가 줄어듭니다.

- Overview
 - 목표 구성
 - 적용 솔루션 (powerdns)
- MySQL 설치 (PostgreSQL 도 지원)
 - Database 구성 (MySQL)
- PDNS 설치
 - PDNS DB 구성
 - PDNS 서비스 재시작
 - PDNS 서비스 검증
- Apple 장치 호환성
- 웹 서버 설치
 - httpd 서비스 재시작
 - Pear 패키지 설치
- PowerAdmin (Web 인터페이스) 설치
 - 다운로드 및 압축 풀기
 - Database 접속 정보 설정
 - Web을 통해 PowerAdmin 설정
 - 설치 폴더 제거
- 도메인 관리
 - master zone 추가
 - reverse zone (PTR) 추가 (옵션)
 - 도메인 등록
- Troubleshooting
 - Apple 장치에서 외부 주소 얻을 수 없는 경우
 - Step 1) recursor 설치
 - Step 2) pdns 설정 변경
 - Step 3) recursor 설정
 - Step 4) 서비스 재시작

Overview

목표 구성

- 내부 망에서 사용하는 도메인과 공인 도메인 혼용 지원
- 이를 위해
 - DHCP 서버 dns 설정에 내부 (private) dns 서버 추가 (primary dns: 첫 번째 dns)
 - 고정 IP를 사용하는 PC의 경우 dns 서버 추가 (primary dns: 첫 번째 dns)

적용 솔루션 (powerdns)

PDNS는 PowerDNS BV사에서 만든 네임서버입니다. 도메인 관리를 database를 통해 도메인 관리를 하기 때문에 대량의 domain 운영이 가능하고 캐쉬 잘못된에 의한 오류 가능성이 없습니다.

MySQL 설치 (PostgreSQL 도 지원)

powerdns는 MySQL과 PostgreSQL 그리고 SQLite를 지원합니다. 이 문서는 MySQL database을 고려합니다.

PDNS 설치 전 MySQL을 설치합니다.

Database 구성 (MySQL)

- powerdns database 생성
- powerdns database 사용자 생성
- powerdns database 사용자에게 powerdns database 액세스 권한 부여

```
$ mysql -uroot -p
mysql > create database powerdns;
mysql > GRANT ALL ON powerdns.* TO 'powerdns'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
mysql > FLUSH PRIVILEGES;
```

PDNS 설치

```
# yum -y install pdns pdns-backend-mysql
```

- Database table 생성이 안되었다면 "/usr/share/doc/pdns-backend-mysql/README.Debian"을 참조하여 수동으로 table 생성

PDNS DB 구성

pdns backend (MySQL) 연결 설정

```
/etc/powerdns/pdns.d/pdns.local.gmysql.conf
```

```
# MySQL Configuration file

launch=gmysql

gmysql-host=localhost
gmysql-dbname=powerdns
gmysql-user=powerdns
gmysql-password=password
```

PDNS 서비스 재시작

pdns 서비스가 자동 시작되도록 등록하고 서비스 재시작

CentOS 6 의 경우

```
$ chkconfig pdns on
$ service pdns start
```

PDNS 서비스 검증

dig 명령 수행 결과가 다음 예와 유사한지 확인

```
root@ns1:~# dig @127.0.0.1

; <<> DiG 9.9.5-3-Ubuntu <<> @127.0.0.1
; (1 server found)
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 27248
;; flags: qr rd; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; WARNING: recursion requested but not available

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 2800
;; QUESTION SECTION:
;.                IN NS

;; Query time: 1 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: Sun Nov 02 18:58:20 EST 2014
;; MSG SIZE rcvd: 29
```

Apple 장치 호환성

웹 서버 설치

PowerAdmin은 web 서버를 포함하지 않고 PHP로 제작된 웹 기능을 제공하기 때문에 웹서버 (Nginx, Apache, ...)를 설치해야 한다. 이 문서는 Apache를 웹 서버로 기준으로 설명한다.

```
$ yum -y install httpd httpd-devel php php-mcrypt php-pdo php-mysql php-devel php-gd php-ldap php-odbc
php-pear php-xml php-xmlrpc php-mbstring gettext wget
```

httpd 서비스 재시작

Apache 서비스가 자동시작되도록 등록하고 재시작 한다.

CentOS 6 예

```
$ service httpd restart
$ chkconfig httpd on
```

Pear 패키지 설치

```
$ yum -y install php-pear-MDB2 php-pear-MDB2-Driver-mysql
```

PowerAdmin (Web 인터페이스) 설치

powerdns의 웹 인터페이스를 제공하는 PowerAdmin을 설치한다.

다운로드 및 압축 풀기

```
$ cd /tmp/
$ wget https://github.com/downloads/poweradmin/poweradmin/poweradmin-2.1.6.tgz
$ tar xvfz poweradmin-2.1.6.tgz
$ mv /var/www/html /var/www/html.bak
$ mv poweradmin-2.1.6 /var/www/html
$ cd poweradmin/inc/
$ mv config-me.inc.php config.inc.php
$ chown -R www-data.www-data /var/www/html
```

Database 접속 정보 설정

/var/www/html/inc/config.inc.php

Modify db_pass and session_key to your own values :

```
$db_host          = 'localhost';
$db_port          = '3306';
$db_user          = 'powerdns';
$db_pass          = 'password';
$db_name          = 'powerdns';
$db_type          = 'mysql';
$session_key      = 'Passw0rd';
```

- 설정 적용을 위해 httpd 서비스 재기동

CentOS 6 예

```
$ service httpd restart
```

Web을 통해 PowerAdmin 설정

- 브라우저를 통해 http://<IP> 접속 (예: http://192.168.0.3)

Click on Install -> Choose I prefer to proceed in English -> Go to Step2 -> Go to Step3 ->

```
Username: powerdns
Password: password
Database Type: MySQL
Hostname: localhost
DB Port: 3306
Database: powerdns
PowerAdmin Administrator Password: Passw0rd
```

Go to Step4 -> This step is optional (SKIP) -> Go to Step5 -> Go to Step6 -> Go to Step7.

설치 폴더 제거

```
/var/www/html/install
```

```
$ mv /var/www/html/install /var/www/html/install.bak
```

도메인 관리**로그인**

브라우저를 통해 http://<서버 IP> 접속

- User name: admin
- Password: curvc1004

master zone 추가

Zone (domain)을 추가한다.

powerdns Administration Console

[Index](#)
[Search zones and records](#)
[List zones](#)
[List zone templates](#)
[List supermasters](#)
[Add master zone](#)
[Add slave zone](#)
[Add supermaster](#)
[Bulk registration](#)
[Change password](#)
[User administration](#)
[Logout](#)

Add master zone

Zone name: [Add another domain](#)

Owner:

Type:

Template:

DNSSEC:

a complete(r) poweradmin v 2.1.7 - credits

reverse zone (PTR) 추가 (옵션)

Problem with Record (PTR)은 IP를 기준으로 domain name을 추적할 때 사용되는 기록이다.

- 등록할 domain의 network (subnet)에 해당하는 zone 생성
 - 예) 192.168.0.0/24 네트워크 이라면 → 0.168.192.in-addr.arpa
 - 예) 10.0.0.0/8 네트워크 이라면 → 10.in-addr.arpa

powerdns Administration Console

[Index](#) [Search zones and records](#) [List zones](#) [List zone templates](#) [List supermasters](#) [Add master zone](#) [Add slave zone](#) [Add supermaster](#) [Bulk registration](#) [Change password](#) [User administration](#) [Logout](#)

Add master zone

Zone name: Add another domain

Owner:

Type:

Template:

DNSSEC:

Add zone

a complete(r) poweradmin v 2.1.7 - credits

도메인 등록

Step 1) list zone >> 원하는 zone의 연필 모양 icon 클릭

powerdns Administration Console

[Index](#) [Search zones and records](#) [List zones](#) [List zone templates](#) [List supermasters](#) [Add master zone](#) [Add slave zone](#) [Add supermaster](#) [Bulk registration](#) [Change password](#) [User administration](#) [Logout](#)

List zones

	Name	Type	Records	Owner
	0.168.192.in-addr.arpa	master	6	Administrator
	i.curvc.com	master	7	Administrator

Delete zone(s)

a complete(r) poweradmin v 2.1.7 - credits

Step 2) 추가할 도메인 이름과 IP 주소, 그리고 추가 정보 설정

- IP 주소에 해당하는 reverse DNS zone을 구성했다면, Add also reverse record 선택 → 자동으로 reverse DNS (PTR) zone에 추가됨

Edit zone "i.curvc.com"

	Id	Name	Type	Content	Priority	TTL
	1	i.curvc.com	SOA	ns1.local.curvc.com admin.local.curvc.com 2018030216 28800 7200 604800 86400		
	20	i.curvc.com	NS	ns1.i.curvc.com	0	8640
	12	esxi.i.curvc.com	A	192.168.0.7	0	8640
	9	osalm.i.curvc.com	A	192.168.0.50	0	8640
	11	router.i.curvc.com	A	192.168.0.1	0	8640
	17	terry-w.i.curvc.com	A	192.168.0.20	0	8640
	7	terry.i.curvc.com	A	192.168.0.232	0	8640

Comments:

CURVC internal zone

Save as new template:

Template Name

Template Description

Commit changes

Reset changes

Save as template

Name	Type	Content	Priority	TTL
awesome .i.curvc.com	IN A	192.168.0.10	1	

Add record Add also reverse record

Owner of zone

Administrator

Type

Template

Delete

Add

Change

Change

a complete(r) poweradmin v 2.1.7 - credits

Step 3) 등록 결과 메시지

[Index](#) [Search zones and records](#) [List zones](#) [List zone templates](#) [List supermasters](#) [Add master zone](#) [Add slave zone](#) [Add supermaster](#) [Bulk registration](#) [Change password](#) [User administration](#) [Logout](#)

The PTR-record was successfully added.
The record was successfully added.

Add record to zone i.curvc.com

Name	Type	Content	Priority	TTL
<input type="text" value=""/> .i.curvc.com	IN <input type="text" value="A"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Add record Add also reverse record

a complete(r) **poweradmin** v 2.1.7 - credits

Step 4) 등록 결과 확인 (찾기)

Search zones and records

Zones found:

Name	Type	Master	Owner

Records found:

Name	Type	Content	Priority	TTL
10.0.168.192.in-addr.arpa	PTR	awesome.i.curvc.com		86400
awesome.i.curvc.com	A	192.168.0.10		86400

Query:

Wildcard Reverse

Enter a hostname or IP address. SQL LIKE syntax supported: an underscore (_) in pattern matches any single character, a percent sign (%) matches any string of zero or more characters.

a complete(r) **poweradmin** v 2.1.7 - credits

Troubleshooting

Apple 장치에서 외부 주소 얻을 수 없는 경우

구성 후 Apple 장치 (Mac, iOS)에서 정상동작 하지 않을 수 있다. Apple 장치에서 외부 도메인 (예: google.com) 주소를 얻어오지 못하는 현상이 발생할 수 있다. 이 문제는 Recursor 구성을 통해 문제를 해소할 수 있다.

Step 1) recursor 설치

```
$ yum install dns pdns-recursor
```

Step 2) pdns 설정 변경

- recursor 서비스 추가 (recursor=127.0.0.1:5678)

/etc/powerdns/pdns.d/pdns.local.gmysql.conf

```
launch+=gmysql

# gmysql parameters
gmysql-host=localhost
gmysql-port=
gmysql-dbname=powerdns
gmysql-user=powerdns
gmysql-password=curvc****
#gmysql-dnssec=yes
# gmysql-socket=

recursor=127.0.0.1:5678
```

Step 3) recursor 설정

```
forward-zones=i.curvc.com=127.0.0.1:5678;8.8.8.8 #forward-zones=< , '.'>=< >;< >  
local-port=5678  
serve-rfc1918=no  
trace=on
```

Step 4) 서비스 재시작

pdns와 pdns-recursor 서비스 재시작