



Unbound - настройка кеширующего DNS-сервера

Опубликовано muff в Втр, 2014-03-04 03:25



В релизе **FreeBSD 10.0** DNS-сервер **BIND** заменен на связку из кеширующего DNS-сервера **Unbound** и библиотеки **LDNS**. Разбираясь с нововведениями, решил заодно ознакомиться и с настройкой **Unbound**.

Unbound распространяется под лицензией **BSD**, имеет модульную структуру и поддерживает работу резолвера в рекурсивном и кеширующем режиме. Во время работы сервера, кеш целиком располагается в памяти. Также имеется возможность проверки валидности **DNSSEC**-сигнатур, асинхронных запросов и библиотеки для интеграции кода резолвера в пользовательские приложения (**stub-resolvers**). Вначале прототип сервера был написан на языке **Java**, после чего был переписан на языке Си, что позволило значительно увеличить его производительность. По сравнению с **BIND**, стоит отметить скромные размеры и высокую производительность.

Итак, приступим к настройке... Поиск примера конфигурационного файла в только установленной системе результатов не дал... Однако на помощь пришла утилита **unbound-checkconf**:

```
# unbound-checkconf
```

```
[1393875321] unbound-checkconf[1362:0] error: Could not open /var/unbound/unbound.conf: No such file or directory
```

Конфигурационный файл **unbound.conf** должен находиться в каталоге **/var/unbound**. С доступными опциями решил ознакомиться на страницах руководства **man unbound.conf**. Как оказалось, пример конфигурационного файла был предложен именно там. Попробуем собрать небольшой файл конфигурации, отталкиваясь от предложенного примера и доступных опций.

```
server: # Уровень логирования - 0 (только ошибки) verbosity: 0
# Порт, на котором "слушать" запросы port: 53
# Описываем интерфейсы, на которых будем "слушать" запросы
interface: 127.0.0.1 interface: 10.3.159.254 # Указываем исходящий интерфейс
outgoing-interface: 10.12.59.30 # Указываем сети, чьи запросы будем обрабатывать
access-control: 10.3.159.0/24 allow
# разрешаем ip4 tcp/udp и запрещаем поддержку ipv6
do-ip4: yes do-ip6: no do-udp: yes do-tcp: yes
# От чьего имени работает daemon unbound username: unbound
# Указываем лог-файл и отключаем использование syslog
logfile: "unbound.log" use-syslog: no # Указываем путь к pid-файлу
pidfile: "/var/run/local_unbound.pid" # "Прячем" версию софта hide-version: yes
```

После создания конфигурационного файла проверим конфигурацию с помощью уже известной утилиты **unbound-checkconf**:

```
# unbound-checkconf
```

```
unbound-checkconf: no errors in /var/unbound/unbound.conf
```

Кажется все в порядке. Добавим загрузку демона при старте системы:



```
# echo '# DNS server' >> /etc/rc.conf
# echo 'local_unbound_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Кажется ничего не пропустили... Даем команду на запуск:

```
# sh /etc/rc.d/local_unbound start
Starting local_unbound.
```

Проверим, запустился ли процесс:

```
# ps -ax | grep unbound | grep -v grep
2340 - ls      0:00,03 /usr/sbin/unbound -c/var/unbound/unbound.conf
```

Демон запущен. Проверим, обрабатывает ли он запросы:

```
# drill @127.0.0.1 muff.kiev.ua
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, rcode: NOERROR, id: 57961
;; flags: qr rd ra ; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0
;; QUESTION SECTION:
;; muff.kiev.ua.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
muff.kiev.ua. 3427 IN      A      91.196.100.50

;; AUTHORITY SECTION:

;; ADDITIONAL SECTION:

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.1
;; WHEN: Tue Mar 4 01:43:24 2014
;; MSG SIZE rcvd: 46
```

Клиентские запросы обрабатываются. Отлично, продолжим настройку...

Следующий шаг - настройка утилиты **unbound-control** на работу с **unbound**. Для этого воспользуемся прилагаемой утилитой **unbound-control-setup**:

```
# unbound-control-setup

setup in directory /etc/unboundgenerating unbound_server.keyGenerating RSA private k
ey, 1536 bit long modulus.....++++.....
.....++++e is 65537 (0x10001)generating unbound_control.keyGeneratin
g RSA private key, 1536 bit long modulus.....
.....++++.....
.....++++e is 65537 (0x10001)create unbound_server.pem (self sign
ed certificate)create unbound_control.pem (signed client certificate)Signature oksub
ject=/CN=unbound-controlGetting CA Private KeySetup success. Certificates created. E
nable in unbound.conf file to use
```

После этого необходимо добавить следующий блок в конфигурационный файл **unbound.conf**:

```
remote-control:
control-enable: yes
control-interface: 127.0.0.1
control-port: 953
server-key-file: "unbound_server.key"
server-cert-file: "unbound_server.pem"
control-key-file: "unbound_control.key"
control-cert-file: "unbound_control.pem"
```



Чтобы изменения вступили в силу, необходимо перезапустить **unbound**:

```
# sh /etc/rc.d/local_unbound restart
```

Чтобы ознакомиться с возможностями утилиты **unbound-control**, достаточно вызвать ее без ключей, либо же с ключем **-h**:

```
# unbound-control -h
```

```
Usage: unbound-control [options] command      Remote control utility for unbound
server.Options: -c file          config file, default is /var/unbound/unbound.conf -s
ip[@port]      server address, if omitted config is used. -q          quiet (don't p
print anything if it works ok). -h          show this usage help.Commands: start
start server; runs unbound(8) stop
stops the server reload          reloads the server
(this flushes data, stats, requestlist) stats
print statistics stats_noreset          peek at statistics status
display status of server verbosity <number>          change loggi
ng detail log_reopen          close and open the logfile local_zone <nam
e> <type>          add new local zone local_zone_remove <name>          remove local zone a
nd its contents local_data <RR data...>          add local data, for example
local_data www.example.com [1]
A 192.0.2.1 local_data_remove <name>          remove local RR data from name dump_cache
print cache to stdout load_cache          load cache from stdin lookup <name>
print nameservers for name flush <name>          flushes common types for name from cache
types: A, AAAA, MX, PTR, NS,          SOA, CNAME, DNAME, SRV
, NAPTR flush_type <name> <type>          flush name, type from cache flush_zone <name>          f
lush everything at or under name          from rr and dnssec caches flush_bogus
flush all bogus data flush_stats          flush statistics, make zero flush_requestlist
drop queries that are worked on dump_requestlist          show what is worked on flush_infra [all |
ip]          remove ping, edns for one IP or all dump_infra          show ping and edns entries set_
option opt: val          set option to value, no reload get_option opt          get option value list_st
ubs          list stub-zones and root hints in use list_forwards          list forward-zones in us
e list_local_zones          list local-zones in use list_local_data          list local-data RRs in use fo
rward_add [+i] zone addr.. add forward-zone with servers forward_remove [+i] zone          remove for
ward zone stub_add [+ip] zone addr.. add stub-zone with servers stub_remove [+i] zone          re
move stub zone +i          also do dnssec insecure point +p          set stub to
use priming forward [off | addr ...]          without arg show forward setup          or off to t
urn off root forwarding          or give list of ip addressesVersion 1.4.20BSD licensed, se
e LICENSE in source package for details.Report bugs to unbound-bugs [at] nlnetlabs [dot] nl
```

Здесь, благодаря комментариям, все интуитивно понятно

Проверим работоспособность утилиты, отправив какую либо команду в **unbound-control**, например **reload**:

```
# unbound-control reload
ok
```

Поддерживается возможность управления удаленным сервером **unbound**, используя локальную версию утилиты **unbound-control**. Для этого необходимо, чтобы на машине, с которой выполняются команды, публичные **pem**-ключи удаленного сервера. Также необходимо, чтобы эти ключи были прописаны в конфигурационном файле **unbound.conf**.

Также **unbound** поддерживает использование **DNSSEC**. Рассматривать что такое **DNSSEC** и принципы его работы не вижу смысла - информации в Сети предостаточно. Остановимся непосредственно на настройке **unbound** для поддержки **DNSSEC**.



Для включения поддержки **DNSSEC**, в конфигурационный файл **unbound.conf** (в секцию **server**) необходимо добавить следующие строки:

```
module-config: "validator iterator"
auto-trust-anchor-file: "/var/unbound/root.key"
```

После внесения изменений необходимо перезапустить **unbound**, чтобы изменения вступили в силу:

```
# unbound-control reload
ok
```

Проверим поддержку **DNSSEC**:

```
# drill -D example.com @127.0.0.1

;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, rcode: NOERROR, id: 30826
;; flags: qr rd ra ad ; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 3, ADDITIONAL: 0
;; QUESTION SECTION:
;; example.com. IN      A

;; ANSWER SECTION:
example.com. 86072 IN      A      93.184.216.119
example.com. 86072 IN      RRSIG  A 8 2 86400 20140319191725 20140312122744 6439
example.com. VZWTz7/E6engcARhn1KO00NTA+BSB8NuOOdaBjyMtu3qx5AllmkNR4ifUHUOS4V1K5
yC25GnmDa7IIE1FwFEiQvISUmD41bRX9kjuHLt9JhRj5hrb7L+9aqeeTFa2jSRk59WlaJhbcqKYFTdm8BG
sGdx6IHx67X4W+nN7BRUUo=

;; AUTHORITY SECTION:
example.com. 172472 IN      NS      b.iana-servers.net.
example.com. 172472 IN      NS      a.iana-servers.net.
example.com. 172472 IN      RRSIG  NS 8 2 172800 20140319163437 20140312122744 6439
example.com. IOIONMwaAc6pGLYh5yOL7SHDNY34vG5W/O8chCTHllkgcVij2KCXtrrVCUOVyne1nhUgf
EZHvVrU0VwmXecqVSz5Oe6iWPyZ7v8CBfgFjvS/oNIJ+8uBCAopxilWv4EnCCsu1RUXoIBD2N2kwj3CF1
Ba3qGDjkGMTzN5pblcuck=

;; ADDITIONAL SECTION:

;; Query time: 0 msec
;; EDNS: version 0; flags: do ; udp: 4096
;; SERVER: 127.0.0.1
;; WHEN: Wed Mar 12 16:37:19 2014
;; MSG SIZE rcvd: 446
```

Ну и на всякий случай - проверим поддержку DNSSEC непосредственно в браузере. С целью проверки установим для **Firefox** плагин **DNSSEC Validator**. Результат - на картинке внизу:



[2]

Базовая настройка **Unbound** закончена, однако есть еще много опций конфигурации, ознакомиться с которыми можно в **man unbound.conf**.



Источник (получено 2025-07-04 02:06):

<http://muff.kiev.ua/content/unbound-nastroika-keshiruyushchego-dns-servera>

Ссылки:

[1] <http://www.example.com>

[2] http://muff.kiev.ua/files/imagepicker/1/unbound_dnssec.png