

Лабораторна робота №3

(одне заняття)

DNS та BIND:

доменне ім'я, інформація про нього від dns серверів

Мета роботи: здобути навички по роботі з DNS (системою доменних імен) та її реалізацією в UNIX – BIND, навчитися азів діагностики технічної інформації про доменне ім'я.

Знання, які повинен здобути студент в результаті виконання лабораторної роботи:

1. Вміти досліджувати деталі роботи DNS по обслуговуванню конкретного доменного імені.
2. Зуміти діагностувати можливі проблеми при розв'язуванні доменного імені.

Завдання до лабораторної роботи № 3:

1. Залогуватися в системі.
2. Створити shell скрипт `lab3.sh` в директорії `~/work/` використовуючи шаблон з `/home/common/labs/`, надалі всі команди а також необхідні пояснення (з допомогою команди `echo`) включати в цей скрипт.
3. Переглянути файл `/etc/hosts`. Включити його вміст в скрипт командою `cat`.
4. Визначити, які аліаси (псевдоніми) прописано в `/etc/hosts`. Спробувати звернутися до відповідних віддіалених вузлів по аліасу наприклад з допомогою команди `ping`. Включити команду в скрипт (`ping` з ключем `-c`).
5. Дослідити деталі реєстрації довільного доменного імені з допомогою команди `whois` (наприклад: `whois ldi.lviv.ua`). Включити команду в скрипт.
6. Подивитися, яку інформацію отримуємо про домен з допомогою команди `host`. Подивитися, яку інформацію отримуємо про зворотню (reverse) зону. Включити обидві команди в скрипт.
7. Переглянути файл `/etc/resolv.conf`. Включити його в скрипт з допомогою команди `cat`. Пояснити роль файлу в системі.
8. Переглянути довідкову інформацію по утилітах `nslookup` та `dig`.
9. Дослідити деталі роботи DNS по довільному доменному імені з допомогою команди `nslookup` в інтерактивному режимі:
 - в'яснити, які сервери є авторитетними для вибраного домену;
 - перевірити відповіді від авторитетних серверів на предмет розбіжностей;
 - перевірити, чи є, наприклад, `www` піддоменом даного домену;
 - звернути увагу на те, чи для даного домену передбачено e-mail сервіс;
 - зробити запит про зворотню зону (reverse zone).

Приклад сесії `nslookup`:

```
> set type=any
> ldi.lviv.ua
Server:      193.232.65.1
Address:     193.232.65.1#53
```

Non-authoritative answer:

ldi.lviv.ua nameserver = ns.ipm.lviv.ua.
ldi.lviv.ua nameserver = ns4.lviv.net.

Authoritative answers can be found from:

ldi.lviv.ua nameserver = ns.ipm.lviv.ua.
ldi.lviv.ua nameserver = ns4.lviv.net.
ns.ipm.lviv.ua internet address = 194.44.63.152
ns4.lviv.net internet address = 194.44.63.241

```
>  
> server ns.ipm.lviv.ua  
Default server: ns.ipm.lviv.ua  
Address: 194.44.63.152#53  
>  
> ldi.lviv.ua  
Server: ns.ipm.lviv.ua  
Address: 194.44.63.152#53
```

```
ldi.lviv.ua  
  origin = ns4.lviv.net  
  mail addr = savan.lviv.net  
  serial = 2008013001  
  refresh = 900  
  retry = 600  
  expire = 86400  
  minimum = 3600  
ldi.lviv.ua mail exchanger = 10 mail.ldi.lviv.ua.  
Name: ldi.lviv.ua  
Address: 194.44.63.5  
ldi.lviv.ua nameserver = ns4.lviv.net.  
ldi.lviv.ua nameserver = ns.ipm.lviv.ua.
```

```
>  
> server ns4.lviv.net.  
Default server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53  
>  
> ldi.lviv.ua  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

```
ldi.lviv.ua  
  origin = ns4.lviv.net  
  mail addr = savan.lviv.net  
  serial = 2008013001  
  refresh = 900  
  retry = 600  
  expire = 86400  
  minimum = 3600  
ldi.lviv.ua nameserver = ns.ipm.lviv.ua.  
ldi.lviv.ua nameserver = ns4.lviv.net.  
Name: ldi.lviv.ua  
Address: 194.44.63.5  
ldi.lviv.ua mail exchanger = 10 mail.ldi.lviv.ua.
```

```
>  
> www.ldi.lviv.ua  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

www.ldi.lviv.ua canonical name = ldi.lviv.ua.

```
>  
> set type=MX  
> ldi.lviv.ua  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

```
ldi.lviv.ua mail exchanger = 10 mail.ldi.lviv.ua.  
>  
> mail.ldi.lviv.ua  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

```
*** Can't find mail.lidi.lviv.ua: No answer
```

```
>  
> set type=any  
>  
> mail.lidi.lviv.ua  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

```
Name: mail.lidi.lviv.ua  
Address: 194.44.63.130
```

```
>  
> 130.63.44.194.in-addr.arpa  
Server: ns4.lviv.net.  
Address: 194.44.63.241#53
```

```
130.63.44.194.in-addr.arpa name = l1.lviv.net.  
130.63.44.194.in-addr.arpa name = org.lviv.net.  
130.63.44.194.in-addr.arpa name = lviv.net.  
130.63.44.194.in-addr.arpa name = pop3.org.lviv.net.
```

```
>  
> ^D
```

10. Включити всі перераховані в попередньому пункті дані в скрипт з допомогою команди *nslookup* в не інтерактивному режимі. Наприклад:
nslookup -type=any lidi.lviv.ua. ns4.lviv.net.
11. Вміти пояснити вивід інформації про доменне ім'я, отриманий з допомогою *nslookup*. Зокрема розуміти значення полів *serial, refresh, retry, expire, minimum*.
12. Подивитись, як налаштування в */etc/resolv.conf* впливають на вибір dns сервера по замовчуванню утилітами по розв'язуванню імен (*dig, hlookup*). (Показує викладач).
13. Продемонструвати роботу скрипта *lab3.sh* викладачу.
14. Оформити і захистити звіт.