

Лабораторна робота № 2

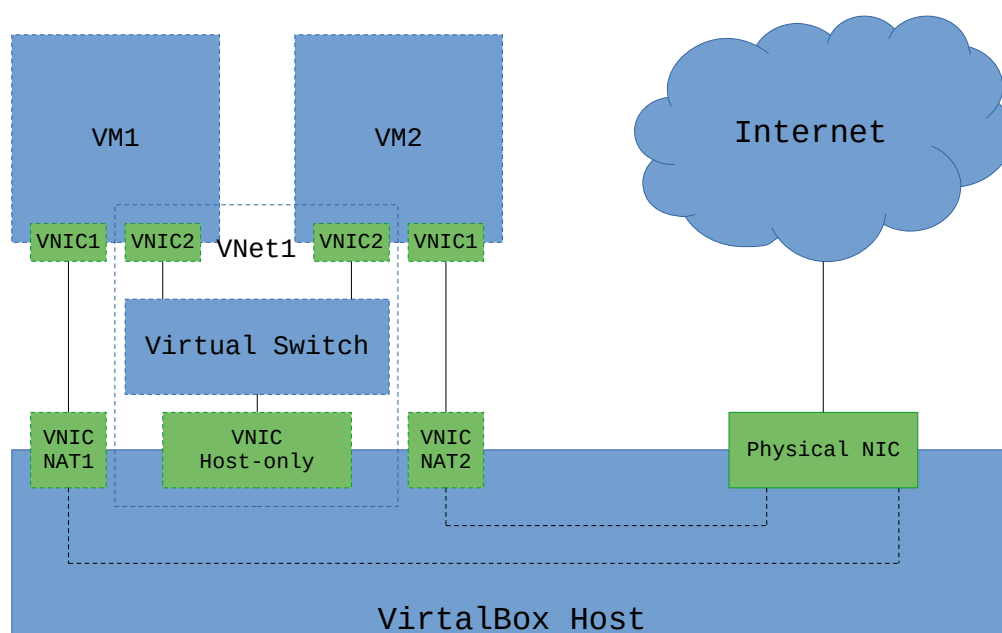
Служба доменних імен (DNS)

1. Підготовка до роботи.

1.1. Переглянути теоретичні відомості з системи імен DNS.

2. Завдання на роботу.

2.1. У віртуальній лабораторії, створеній у роботі 1 (малюнок 1), на віртуальній машині VM1 встановити та налаштувати первинний DNS-сервер, на віртуальній машині VM2 встановити та налаштувати резервний DNS-сервер відповідно до варіанту (таблиці 1 та 2).



Малюнок 1.

2.2. DNS-сервери мають відповідати наступним вимогам:

- в прямих зонах обов'язково мають бути записи типів: SOA, NS, A, CNAME, які відповідають варіанту завдання;
- в зворотній зоні обов'язково мають бути записи типів: SOA, NS, PTR, які відповідають варіанту завдання.

2.3. Перевірити результат передачі (transfer) зон на резервному сервері.

2.4. Перевірити працездатність первинного та резервного серверів для всіх зон за допомогою діагностичних утиліт, наприклад: nslookup, dig, host.

2.5. Рекомендується використовувати програмне забезпечення bind9 для DNS-сервера.

3. Варіанти завдання.

X - номер варіанту від 1 до 15.

Таблиця 1.

IP-адреса віртуальної мережі	192.168.(100+X).0/24
IP-адреса хост-системи	192.168.(100+X).1/24
IP-адреса VNIC2 віртуальної машини VM1	192.168.(100+X).10/24
IP-адреса VNIC2 віртуальної машини VM2	192.168.(100+X).20/24

Таблиця 2.

Варіант	Ім'я зон	Ресурси зони		
		Ім'я	Адреса	Псевдонім
1	letter.net zone01.com	alpha	172.20.1.10	ws1
		beta	172.20.1.20	ws2
		gamma	172.20.1.30	ws3
		delta	172.20.1.40	ws4
		omega	172.20.1.50	ws5
2	planet.edu zone02.org	mercury	192.168.11.21	srv1
		venus	192.168.11.22	srv2
		earth	192.168.11.23	srv3
		saturn	192.168.11.24	srv4
		jupiter	192.168.11.25	srv5
3	cat.com zone03.net	tiger	192.168.1.11	www
		lion	192.168.1.12	ftp
		lynx	192.168.1.13	ssh
		leopard	192.168.1.14	pop3
		jaguar	192.168.1.15	imap
4	flower.org zone04.edu	rose	172.20.1.31	pc1
		gerbera	172.20.2.32	pc2
		tulip	172.20.3.33	pc3
		aster	172.20.4.34	pc4
		peony	172.20.5.35	pc5
5	linux.net zone05.com	ubuntu	172.25.11.10	node1
		debian	172.25.11.20	node2
		centos	172.25.11.30	node3
		gentoo	172.25.11.40	node4
		fedora	172.25.11.50	node5

Варіант	Ім'я зон	Ресурси зони		
		Ім'я	Адреса	Псевдонім
6	color.edu zone06.net	red	192.168.22.10	ws1
		green	192.168.22.20	ws2
		blue	192.168.22.30	ws3
		black	192.168.22.40	ws4
		white	192.168.22.50	ws5
7	metal.com zone07.org	gold	172.30.10.31	srv1
		silver	172.30.10.32	srv2
		iron	172.30.10.33	srv3
		copper	172.30.10.34	srv4
		zinc	172.30.10.35	srv5
8	capital.org zone08.edu	london	192.168.33.1	www
		tokyo	192.168.33.2	ftp
		paris	192.168.33.3	ssh
		rome	192.168.33.4	pop3
		berlin	192.168.33.5	imap
9	currency.net zone09.com	dollar	192.168.55.10	pc1
		dinar	192.168.55.20	pc2
		lira	192.168.55.30	pc3
		peso	192.168.55.40	pc4
		real	192.168.55.50	pc5
10	river.edu zone10.net	nile	172.21.11.10	node1
		amazon	172.21.11.20	node2
		congo	172.21.11.30	node3
		amur	172.21.11.40	node4
		mekong	172.21.11.50	node5
11	fruit.com zone11.org	apple	172.31.50.1	ws1
		orange	172.31.50.2	ws2
		grape	172.31.50.3	ws3
		banana	172.31.50.4	ws4
		lemon	172.31.50.5	ws5

Варіант	Ім'я зон	Ресурси зони		
		Ім'я	Адреса	Псевдонім
12	digit.org zone12.edu	one	192.168.77.11	srv1
		two	192.168.77.22	srv2
		three	192.168.77.33	srv3
		four	192.168.77.44	srv4
		five	192.168.77.55	srv5
13	month.net zone13.com	march	192.168.99.10	www
		april	192.168.99.20	ftp
		may	192.168.99.30	ssh
		june	192.168.99.40	pop3
		july	192.168.99.50	imap
14	name.edu zone14.org	maria	172.16.70.1	pc1
		tomas	172.16.70.2	pc2
		tereza	172.16.70.3	pc3
		stefan	172.16.70.4	pc4
		sara	172.16.70.5	pc5
15	country.com zone15.net	france	192.168.88.11	node1
		china	192.168.88.12	node2
		spain	192.168.88.13	node3
		italy	192.168.88.14	node4
		germany	192.168.88.15	node5

4. Контрольні запитання.

- 4.1. Призначення та принципи роботи DNS.
- 4.2. Типи DNS-серверів та їх призначення.
- 4.3. Типи ресурсних записів в DNS та їх призначення.
- 4.4. Робота сервера в ітеративному та рекурсивному режимах.
- 4.5. Загальна процедура перетворення доменного імені в IP-адресу.
- 4.6. Кешування в DNS.

5. Література.

RFC1034 <https://tools.ietf.org/html/rfc1034>
RFC1035 <https://tools.ietf.org/html/rfc1035>