

ЛР-2. АНАЛІЗ ВЕБ-РЕСУРСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕРЕЖЕВИХ КОМАНД MS WINDOWS ТА СЕРВІСІВ ІНТЕРНЕТ

2.1 Аналіз складу серверів провайдера

Проаналізувати склад серверів провайдера можна, наприклад, за допомогою Інтернет-сервісу *Whois*, розміщеного на будь-якому веб-сайті.

На рис. 2.1 зображені результати виконання запиту для провайдера «Дикий Сад» (домен *wildpark.net*) на Інтернет-сервісі Whois з веб-сайтів *www.whois-service.ru* (рис. 2.1, а) та *www.who.is* (рис. 2.1, б).



DNS Watch – Просмотр DNS-записей

Записи DNS для домена WILDPARK.NET

Resource records

wildpark.net. A. 217.77.208.138. IN. 76367.
wildpark.net. MX. 20. relay1.wildpark.net. IN. 30635.
wildpark.net. MX. 10. mail.wildpark.net. IN. 30635.
wildpark.net. NS. ns2.wildpark.net. IN. 30636.
wildpark.net. NS. ns3.wildpark.net. IN. 30636.
wildpark.net. NS. dns.wildpark.net. IN. 30636.

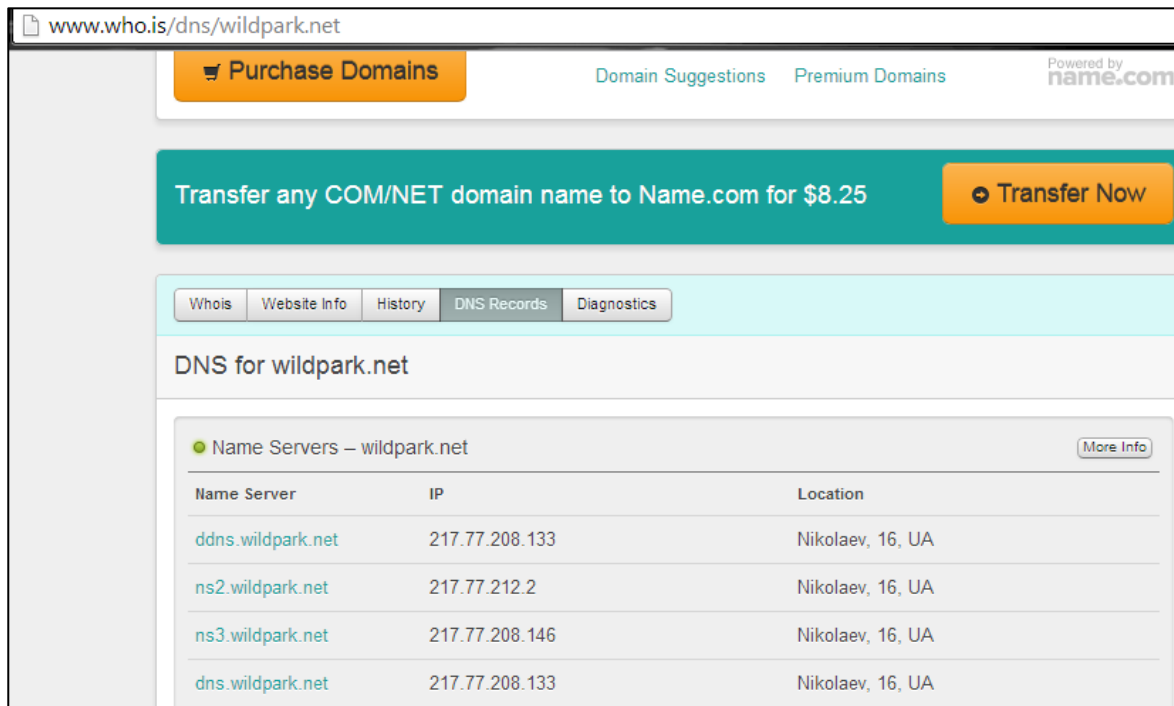
Authoritative Name Servers

wildpark.net. NS. ns3.wildpark.net. IN. 30636.
wildpark.net. NS. dns.wildpark.net. IN. 30636.
wildpark.net. NS. ns2.wildpark.net. IN. 30636.

Additional Records

mail.wildpark.net. A. 217.77.208.132. IN. 24972.
relay1.wildpark.net. A. 217.77.208.141. IN. 24972.
dns.wildpark.net. A. 217.77.208.133. IN. 75010.
ns2.wildpark.net. A. 217.77.212.2. IN. 75010.
ns3.wildpark.net. A. 217.77.208.146. IN. 24972.

a)



б)

Рисунок 2.1 – Відомості про сервери провайдера: а – з веб-сайту *www.whois-service.ru*,
б – з веб-сайту *www.who.is*

З отриманих відомостей необхідно зробити висновки, який сервер є корневим сервером домену, які сервери виконують функції DNS-серверів, які – поштових серверів й т.і. Для цих серверів треба вказати логічне ім'я та відповідну IP-адресу. Отримані дані доцільно узагальнити до таблиці. Наприклад, для провайдера «Дикий Сад» дані узагальнені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

| Функція серверу | Ім'я серверу | IP-адреса серверу |
|------------------------|----------------------|-------------------|
| DNS-сервер(и) | dns.wildpark.net | 217.77.208.133 |
| | ns2.wildpark.net | 217.77.212.2 |
| DHCP-сервер | dhcp.wildpark.net | 217.77.208.139 |
| Файловий(-і) сервер(и) | dc.wildpark.net | 217.77.208.179 |
| | userweb.wildpark.net | 217.77.208.226 |
| Поштовий сервер | mail.wildpark.net | 217.77.208.132 |
| | pop3.wildpark.net | 217.77.208.134 |
| | relay1.wildpark.net | 217.77.208.141 |
| Шлюз(и) | border.wildpark.net | 217.77.208.40 |
| Веб-сервер | www.wildpark.net | 217.77.208.138 |

2.2 Визначення адміністративних та технічних контактів провайдера

За допомогою сервісу *Whois* веб-сайту *http://www.db.ripe.net/*, використовуючи IP-адресу будь-якого серверу провайдера, визначте поштову адресу фірми-провайдера (англ. *Internet Service Provider – ISP*), П.І.п.Б. системних адміністраторів, телефони й т.і. (рис. 2.2) та заповніть таблицю, яка має такі стовбці (рядки):

- назва ресурсу;
- URL-адреса;
- тематика ресурсу;

- діапазон IP-адрес;
- клас мережі¹⁾;
- банер (логотип) ISP;
- поштова адреса;
- E-mail;
- телефон відповідальної особи;
- П.І.ПБ. відповідальної особи.

Крім того, необхідно визначити, від якого ISP отримує доступ до ГОМ провайдер, до якого підключений ПК виконавця лабораторної роботи (рис. 2.3).

```
inetnum:      217.77.209.0 - 217.77.212.255
netname:      WIPARK
descr:        WildPark Co
descr:        PROVIDER Local Registry
country:      UA
admin-c:      AL546-RIPE
tech-c:       OAC4-RIPE
status:       ASSIGNED PA
mnt-by:       WILDPARK-MNT
source:       RIPE #Filtered

person:       Alexander A. Lapidus
address:      Wild Park
address:      327029 Lenina av. 52
address:      Nikolaev, Ukraine
phone:        +380 512 470555
fax-no:       +380 512 500314
nic-hdl:      AL546-RIPE
mnt-by:       TAIDE-NOG
source:       RIPE #Filtered

person:       Oleg A Chernov
address:      WildPark Co
address:      Lenina av. 52
address:      54029 Nikolaev Ukraine
phone:        +380 512 470555
phone:        +380 512 709555
nic-hdl:      OAC4-RIPE
source:       RIPE #Filtered
mnt-by:       WILDPARK-MNT
```

Рисунок 2.2 – Результати запиту для IP-адреси 217.77.208.138 на сайті <http://www.db.ripe.net/>

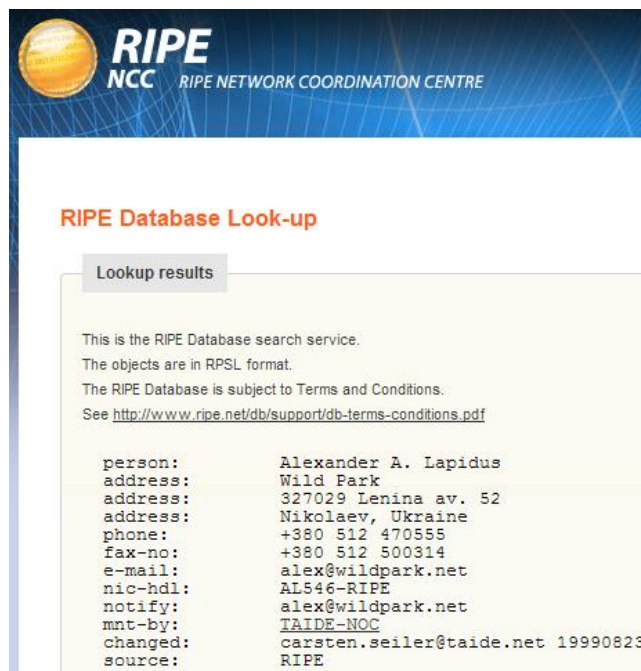


Рисунок 2.3 – Визначення ISP (*mnt-by*) для провайдера виконавця роботи

¹⁾ Автоматизація обчислення класу мережі оцінюється додатковими балами.

2.3 Автоматизація обчислення класу мережі, до якої належать IP-адреси серверів провайдера

Визначення класу мережі (А, В або С), до якої належать IP-адреси серверів провайдера, доцільно виконувати за першими бітами IP-адреси після переведення її з десяткової системи числення у двійкову:

- перші біти 01 двійкової IP-адреси означають її належність до класу А;
- перші біти 10 двійкової IP-адреси означають її належність до класу В;
- перші біти 110 двійкової IP-адреси означають її належність до класу С.

Автоматизація обчислень може бути виконана у середовищі Assembler, Delphi, Java, C++ або ін. з обов'язковим наведенням скріншотів аналізу формату IP-адреси та результатів переведення з десяткової у двійкову систему числення й визначення класу мережі. Код програми необхідно навести у додатку А до звіту з ЛР.

Крім того, доцільним є проведення аналізу вартості придбання піддіапазону відповідної мережі¹⁾.

В процесі виконання програми необхідно перевірити легитимність IP-адреси (відсутність літер, неперевищення числа 255 в адресі, чотирибайтний розмір IP-адреси тощо). В разі некоректності IP-адреси вона не повинна переводитись у двійкову систему числення, клас мережі – не визначатимитись (рис. 2.4).

```
Input your ip address: dggd
Your inputed address incorrect. Try again...
Input your ip address: 23.
Your inputed address incorrect. Try again...
Input your ip address: 195.257.34.2
Your inputed address incorrect. Try again...
Input your ip address: 192.168.100.19
Class: C
Convert into base: 11000000 10101000 01100100 00010011
Do you want continue?: y/n
Input your ip address: 45.168.234.6
Class: A
Convert into base: 00101101 10101000 11101010 00000110
Do you want continue?: y/n
ghh
Incorrect answer!
Do you want continue?: y/n
```

Рисунок 2.4 – Автоматизація обчислень класу мережі з IP-адреси

Контрольні питання

1. Навести орієнтовний склад серверів в DMZ. Пояснити їх функції.
2. Доповнити запис (записати стандарт в іншій нотації) та вказати тип кабелю: IEEE _____ *або* 10BASE-T ... 802.3u *або* _____ BASE-_____ ... 802._____ *або* 1000BASE-T.
3. Пояснити використання IP- та MAC-адрес мережевого обладнання.
4. Пояснити, з якими адресами працюють комутатори, а з якими – маршрутизатори.
5. Навести приклади топологій та технологій сучасних локальних та глобальних обчислювальних мереж.
6. Який розмір адресного простору за маскою 255.255.248.0? Пояснити відповідь розрахунком.
7. Записати пул адрес за маскою 255.255.255.240, якщо перша адреса 193.21.204.48 (пояснити відповідь розрахунком).
8. Як визначити належність IP-адреси до класів А, В, С у двійковому вигляді IP-адреси?

¹⁾ Оцінюється додатковими балами.