

## **Комп'ютерні інформаційні мережі**

### **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8**

#### **Перевірка налаштувань стеку протоколів TCP/IP на ОС Windows**

Виконав:

Ст. Заречанський

Олексій

Група ПМІ-33

Оцінка

Прийняв:

ас. Жировецький В.В.

## Тема

Перевірка налаштувань стеку протоколів TCP/IP на ОС Windows та Linux.

## Мета

Вивчити способи діагностики налаштувань стеку протоколів TCP/IP та працездатності мережі. Отримати дані про налаштування протоколів. Особливості налаштувань перевірити на прикладі ОС Windows та Linux.

## Звіт

1. Перевіряю працездатність стеку протоколів TCP / IP
  - 1) Запускаю віртуальну машину створену на минулій лабораторній роботі.
  - 2) Вводжу команду `ipconfig /all`

```
C:\Windows\system32>ipconfig /all
Настройка протокола IP для Windows

Имя компьютера . . . . . : VirtualWindows7
Основной DNS-суффикс . . . . . : 
Тип узла . . . . . : Гибридный
IP-маршрутизация включена . . . . . : Нет
VIMS-прокси включен . . . . . : Нет
Порядок просмотра суффиксов DNS . : localdomain

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

DNS-суффикс подключения . . . . . : localdomain
Описание. . . . . : Сетевое подключение Intel(R) PRO/1000 MT
Физический адрес. . . . . : 00-0C-29-72-90-CB
DHCP включен. . . . . : Да
Автонастройка включена. . . . . : Да
Локальный IPv6-адрес канала . . . . . : fe80::55f4:28f7:863d:6656%11(Основной)
IPv4-адрес. . . . . : 192.168.0.128(Основной)
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Аренда получена. . . . . : 14 ноября 2021 г. 15:17:29
Срок аренды истекает. . . . . : 14 ноября 2021 г. 15:47:28
Основной шлюз. . . . . : 192.168.0.2
DHCP-сервер. . . . . : 192.168.0.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 234884137
DUID клиента DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-29-19-CB-37-00-0C-29-72-90-CB

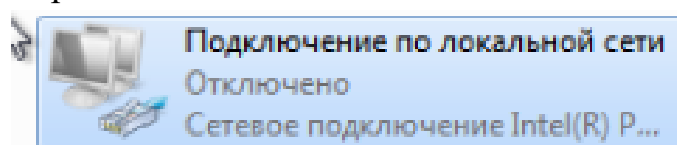
DNS-серверы. . . . . : 192.168.0.2
Основной VIMS-сервер. . . . . : 192.168.0.2
NetBios через TCP/IP. . . . . : Включен

Туннельный адаптер isatap.localdomain:

Состояние среды. . . . . : Среда передачи недоступна.
DNS-суффикс подключения . . . . . : localdomain
Описание. . . . . : Адаптер Microsoft ISATAP
Физический адрес. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP включен. . . . . : Нет
Автонастройка включена. . . . . : Да
```

```
first — Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
1. virtualwindows7
2. -
3. Сетевое подключение Intel(R) PRO/1000 MT
4. 00-0C-29-72-90-CB
5. Yes
6. Yes
7. 192.168.0.128
8. 255.255.255.0
9. 192.168.0.2
```

- 3) Записую необхідні дані у файл і вимикаю комп'ютер від мережі.

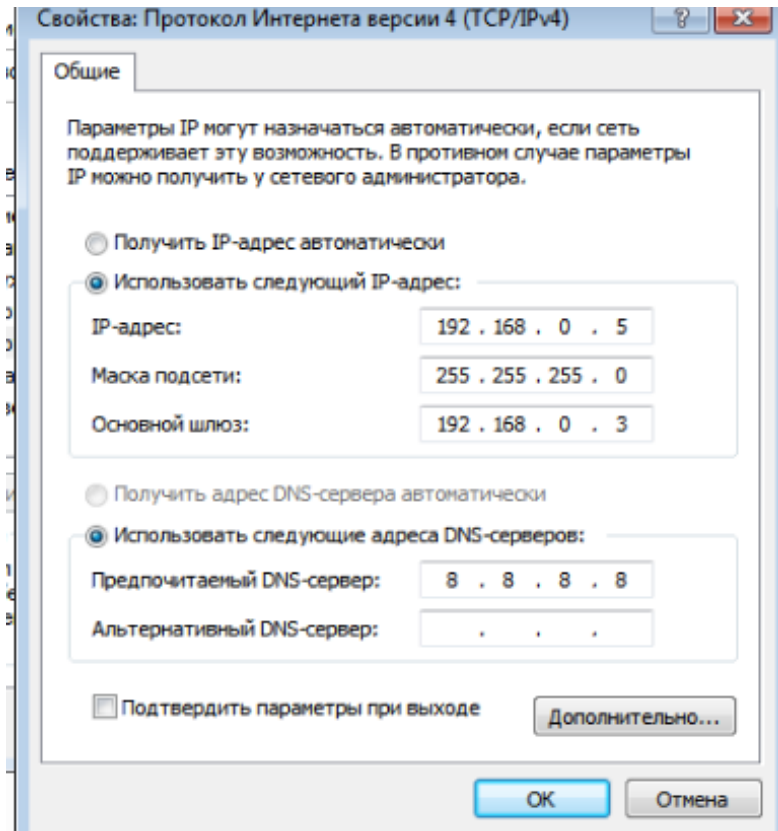


4) Бачимо що ми не отримуємо даних нашого адаптеру

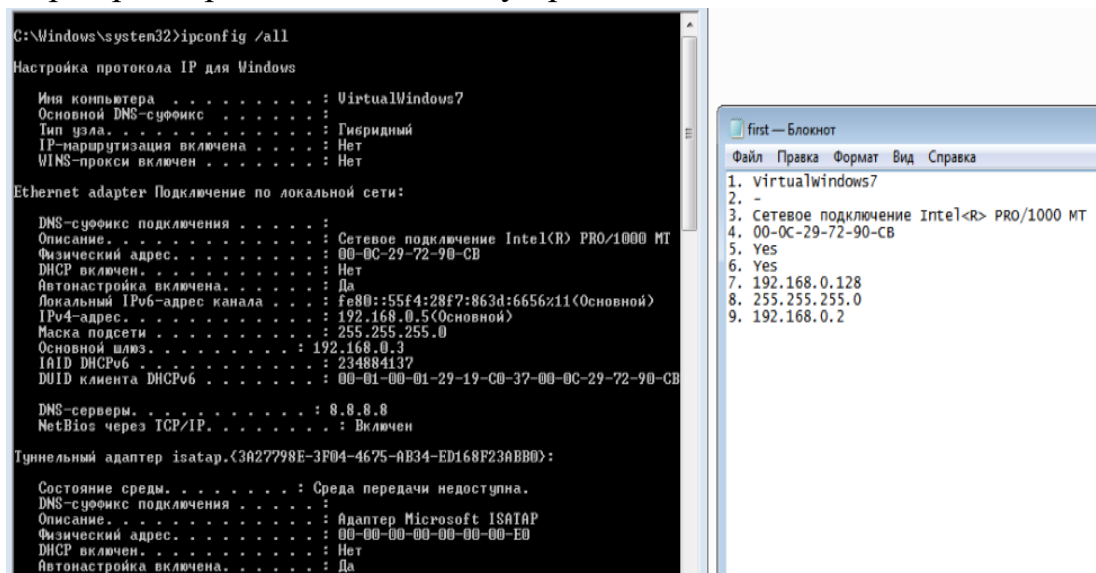


2. Налаштовую стек протоколів TCP/IP для використання статичної IP-адреси

1) В протоколі мережі (TCP/IPv4) встановлюю власні дані:



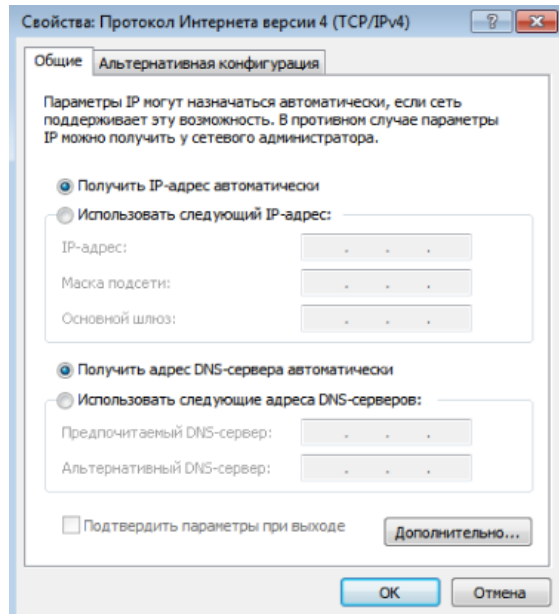
2) Перевіряю працездатність стеку протоколів TCP/IP



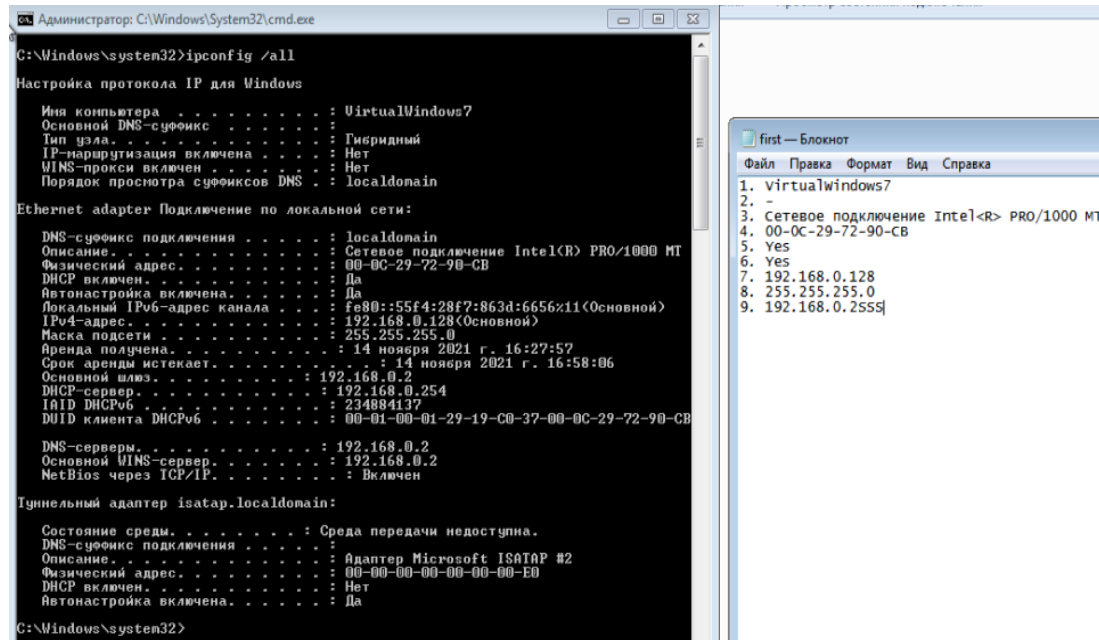
Бачимо що змінилась IP, DHCP вимкнулась, змінився шлюз.

### 3. Налаштуйте TCP/IP для автоматичного отримання IP-адреси.

#### 1) Тепер встановлюємо дані автоматично:

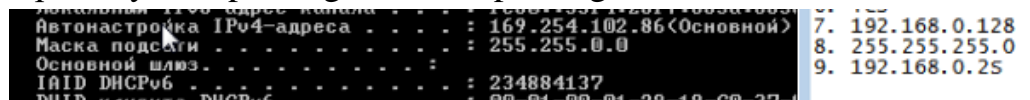


#### 2) Перевіряю працездатність стеку протоколів TCP/IP



Бачимо що все повернулось до того як було в пункті 1.

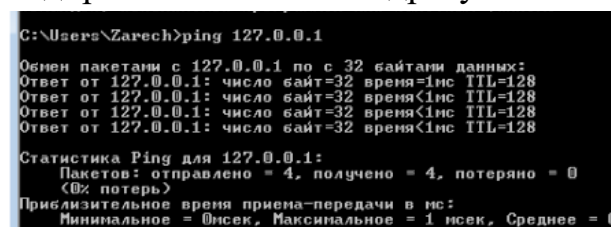
#### 3) Прописуємо Ipconfig /release, ipconfig /renew



Бачимо зміни

#### 4. Перевірка правильності установки протоколу TCP/IP та функціонування каналу зв'язку.

##### 1) Відправляю запити на адресу комп'ютера



- 2) Відправляю запити на інший комп'ютер в мережі

```
C:\Users\Zarech>ping 192.168.50.190

Обмен пакетами с 192.168.50.190 по 32 байтами данных:
Ответ от 192.168.50.190: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.50.190: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.50.190: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.50.190: число байт=32 время<1мс TTL=128

Статистика Ping для 192.168.50.190:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0
```

- 3) Відправляю запити на google.com

```
C:\Users\Zarech>ping google.com

Обмен пакетами с google.com [216.58.209.14] с 32 байтами данных:
Ответ от 216.58.209.14: число байт=32 время=23мс TTL=128
Ответ от 216.58.209.14: число байт=32 время=23мс TTL=128
Ответ от 216.58.209.14: число байт=32 время=24мс TTL=128
Ответ от 216.58.209.14: число байт=32 время=23мс TTL=128

Статистика Ping для 216.58.209.14:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 23мсек, Максимальное = 24 мсек, Среднее = 23 мсек
```

- 4) Відслідковуємо сигнал від машини до віддаленого хосту.

```
C:\Users\Zarech>Tracert 8.8.8.8

Трассировка маршрута к dns.google [8.8.8.8]
с максимальным числом прыжков 30:

 1  <1 мс    <1 мс    <1 мс    192.168.0.2
 2  2 мс     1 мс     1 мс     RT-AX55-1370 [192.168.50.1]
 3  5 мс     3 мс     3 мс     10.255.0.1
 4  7 мс     9 мс     4 мс     194.44.212.84
 5  10 мс    10 мс    15 мс    194.44.212.36
 6  13 мс    21 мс    11 мс    194.44.4.254
 7  12 мс    9 мс     13 мс    108.170.248.138
 8  23 мс    26 мс    27 мс    142.251.67.218
 9  23 мс    23 мс    23 мс    74.125.242.241
10  23 мс    23 мс    24 мс    142.251.65.219
11  66 мс    23 мс    23 мс    dns.google [8.8.8.8]

Трассировка завершена.
```

- 5) Пінг локальної адреси комп'ютера мав затримку 1, бо ми отримуємо відповідь звідки беремо запит. Пінг іншого комп'ютера дав пінг теж 1, бо це адреса хосту віртуальної машини. Пінг google.com відбувся з затримкою 23мс. А трасування dns.google відбулось через віртуальну машину (1), роутер (2), а далі через мережу до хосту.

5. Отримання інформації про налаштування DNS-сервера

```
C:\Users\Zarech>nslookup
ПрѣтхЕ яю съюуѳрэш! : UnKnown
Address: 192.168.0.2

> server dns.google
ПрѣтхЕ яю съюуѳрэш! : dns.google.localdomain
Address: 8.8.8.8

> set type=all
> prom.ua
ПрѣтхЕ: dns.google.localdomain
Address: 8.8.8.8
```

- 1)

## 2) Дані про домен prom.ua

```
Не заслуживающий доверия ответ:
prom.ua internet address = 193.34.169.6
prom.ua nameserver = ns1.uaprom.net
prom.ua nameserver = ns2.uaprom.net
prom.ua nameserver = ns3.uaprom.net
prom.ua MX preference = 10, mail exchanger = mail.uaprom.net
prom.ua text =
    "facebook-domain-verification=udg1io19j7rptzh0b5yxfhaeqj4cgx"
prom.ua text =
    "google-site-verification=3H9UWFOcnHpKBuYKBmuxg6iKYUwb7ufrrY90tSlq6XK
prom.ua text =
    "google-site-verification=DbR-xQY5k8azeYMR5WbpLAZlrTbSoaQgkFv06HnXX
prom.ua text =
    "google-site-verification=GjUBh8vniVjWTIwW3KOHv9f7__70kh3NS2pc0wyS0
prom.ua text =
    "google-site-verification=W7d3lbeUzJAAnpLi-pjvszfWfezvmSskgOXymLcwm
prom.ua text =
    "v=spf1 ip4:193.34.169.7 ip4:185.86.56.249 ip4:193.34.168.58 ip4:19
169.134 ip4:193.34.169.12 ip4:193.34.169.13 ip4:193.34.169.48/28 include:_s
ogle.com include:mail.zendesk.com -all"
prom.ua text =
    "vmail-verification: 63b87da54470a3294b9b7e78e5eea802"
prom.ua text =
    "yandex-verification: 3416c767c71749b2"
prom.ua ??? unknown type 257 ???
prom.ua ??? unknown type 257 ???
prom.ua ??? unknown type 257 ???
prom.ua
    primary name server = ns.promdns.net
    responsible mail addr = noc.prom.ua
    serial = 2021111101
    refresh = 43200 (12 hours)
    retry = 7200 (2 hours)
    expire = 2419200 (28 days)
    default TTL = 3600 (1 hour)
```

Первинне ім'я серверу: ns.promdns.net

Інтернет адреса: 193.34.169.6

Поштовий обмінник: main.uaprom.net

Відповідальна адреса: noc.prom.ua