

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В. И. Ульянова (ЛЕНИНА)
Кафедра информационной безопасности

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №1
по дисциплине «Компьютерные сети»
Тема: Настройка рабочей среды сети на основе TCP/IP. DHCP

Студентки гр. 1361

Галунина Е.С.
Горбунова Д.А.
Токарева У.В.

Преподаватель

Горячев А.В.

Санкт-Петербург

2024

ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

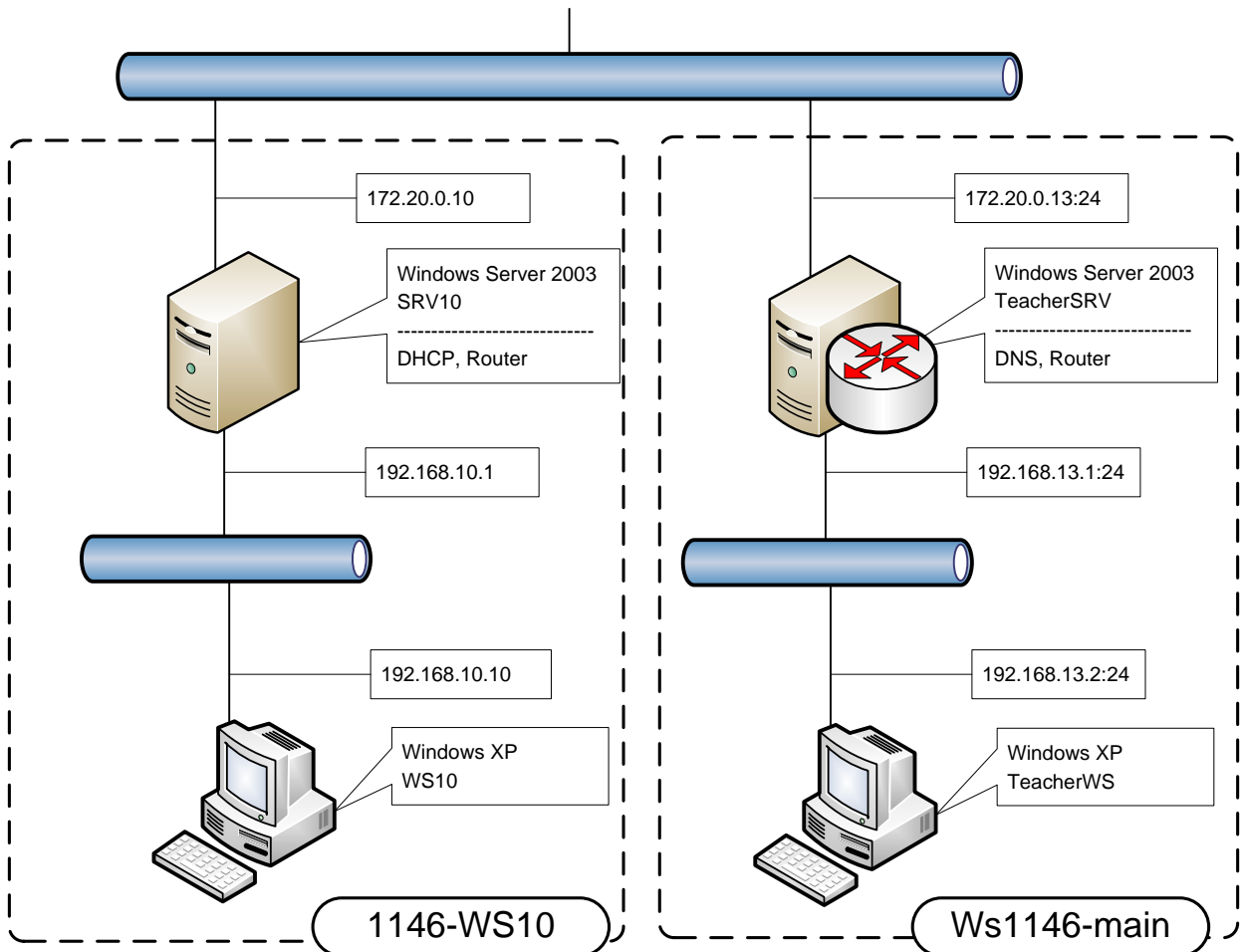


Рисунок 1 – Конфигурация стенда

ХОД РАБОТЫ

1. Сначала нам необходимо установить на сервер (SRV1) анализатор пакетов (add/remove program – windows component – network monitor).
2. Далее необходимо установить на рабочую станцию (CLT1) анализатор пакетов Ethereal.
3. С помощью программы Ipconfig с рабочей станции записать текущий IP адрес рабочей станции и записать MAC адрес рабочей станции. Данные адреса показаны на рисунке 2.

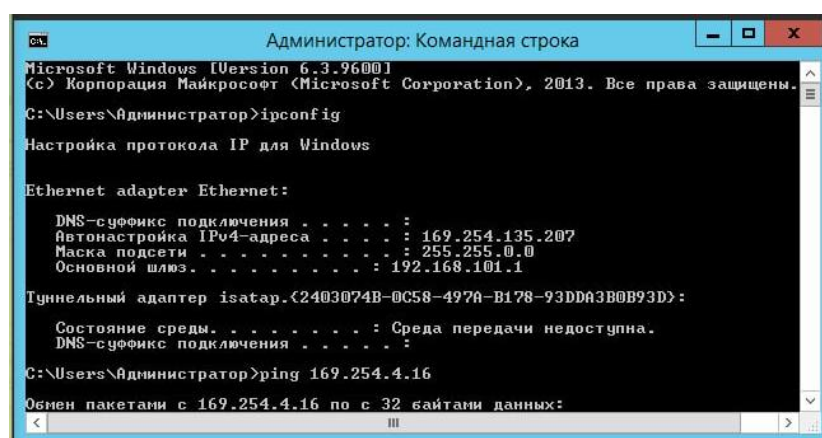


Рисунок 2 – MAC и IP адреса рабочей станции

4. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор. Перехватываем пакеты. И с рабочей станции, с помощью программы Ping определяем адрес сервера SRV1. Фиксируем последовательность пакетов. Данные действия представлены на рисунках 3-4. На рисунке 4 перехваченные пакеты отмечены фиолетовым цветом.

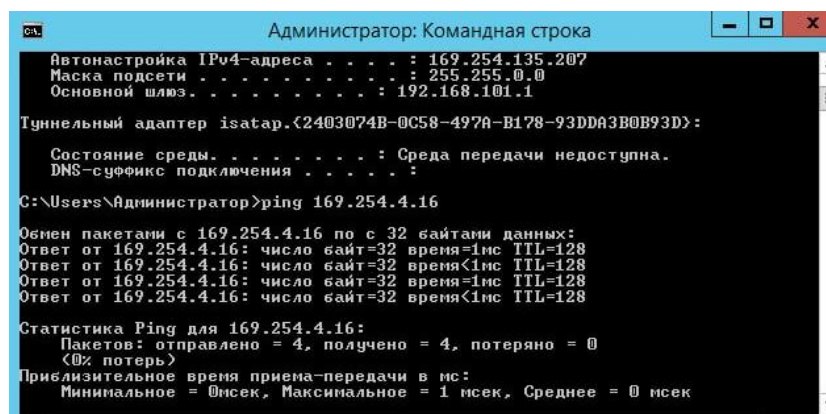


Рисунок 3– Последовательность пакетов

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	PcsCompu_5a:6a:de	Broadcast	ARP	42	Who has 169.254.135.207? Tell 169.254.4.16
2	0.000304	PcsCompu_50:54:3a	PcsCompu_5a:6a:de	ARP	60	169.254.135.207 is at 08:00:27:50:54:3a
3	0.000321	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=17/4352, ttl=128 (reply in 6)
4	0.000844	PcsCompu_50:54:3a	Broadcast	ARP	60	Who has 169.254.4.16? Tell 169.254.135.207
5	0.000857	PcsCompu_5a:6a:de	PcsCompu_50:54:3a	ARP	42	169.254.4.16 is at 08:00:27:5a:6a:de
6	0.001044	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=17/4352, ttl=128 (request in 3)
7	1.018791	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=18/4608, ttl=128 (reply in 8)
8	1.019071	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=18/4608, ttl=128 (request in 7)
9	2.035042	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=19/4864, ttl=128 (reply in 10)
10	2.035300	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=19/4864, ttl=128 (request in 9)
11	3.050800	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=20/5120, ttl=128 (reply in 12)
12	3.051336	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=20/5120, ttl=128 (request in 11)
13	18.488387	PcsCompu_abc8:76	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.101.101? (ARP Probe)
14	19.487971	PcsCompu_abc8:76	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.101.101? (ARP Probe)
15	20.488452	PcsCompu_abc8:76	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.101.101? (ARP Probe)
16	21.488927	PcsCompu_abc8:76	Broadcast	ARP	60	ARP Announcement for 192.168.101.101

Рисунок 4 – Перехват пакетов

5. С помощью программы ARP определяем MAC адреса компьютеров, с которыми уже было взаимодействие. Эти действия показаны на рисунке 5. Адрес выделен голубым цветом.

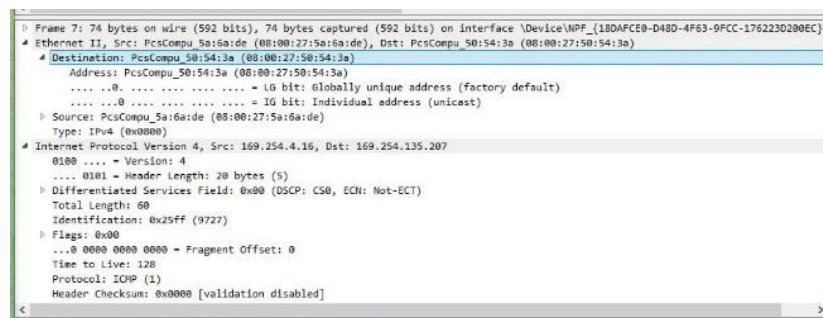


Рисунок 5 – MAC адреса компьютера

6. Очистка кэша MAC адресов и проверка, что адресов в нем больше нет, представлены на рисунке 6.

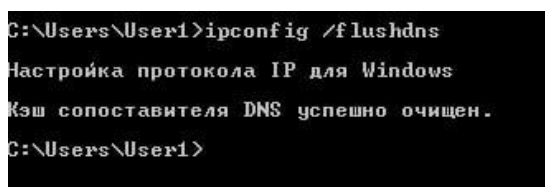


Рисунок 6 – Очистка кэша MAC адресов

7. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и начинаем перехват пакетов. С рабочей станции с помощью программы Ping определить адрес сервера SRV1. Зафиксировать последовательность пакетов. Перехват пакетов показан на рисунке 7.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	192.168.101.101	192.168.101.255	BROWSER	246	Domain/Workgroup Announcement WORKGROUP, NT Workstation, Domain Enum
2	5.282484	PcsCompu_5a:6a:de	Broadcast	ARP	42	Who has 169.254.135.207? Tell 169.254.4.16
3	5.282858	PcsCompu_50:54:3a	PcsCompu_5a:6a:de	ARP	60	169.254.135.207 is at 08:00:27:50:54:3a
4	5.282883	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=21/5376, ttl=128 (reply in 7)
5	5.283183	PcsCompu_50:54:3a	Broadcast	ARP	60	Who has 169.254.4.16? Tell 169.254.135.207
6	5.283196	PcsCompu_5a:6a:de	PcsCompu_50:54:3a	ARP	42	169.254.4.16 is at 08:00:27:5a:6a:de
7	5.283384	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=21/5376, ttl=128 (request in 4)
8	6.291370	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=22/5632, ttl=128 (reply in 9)
9	6.291985	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=22/5632, ttl=128 (request in 8)
10	7.307062	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=23/5888, ttl=128 (reply in 11)
11	7.307656	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=23/5888, ttl=128 (request in 10)
12	8.322576	169.254.4.16	169.254.135.207	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0001, seq=24/6144, ttl=128 (reply in 13)
13	8.323096	169.254.135.207	169.254.4.16	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0001, seq=24/6144, ttl=128 (request in 12)

Рисунок 7 – Перехват пакетов

8. Изменяем IP адрес рабочей станции на 172.16.1.1, данный процесс показан на рисунке 8.

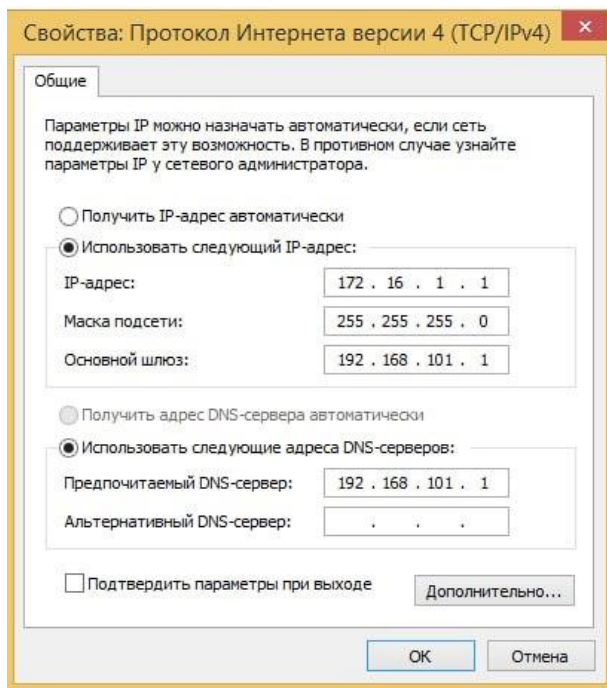


Рисунок 8 – Изменение IP адреса рабочей станции

9. Очистка кэша MAC адресов и проверка отсутствия других адресов в нем представлены на рисунке 9.

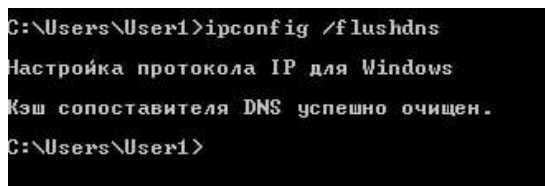


Рисунок 9 – Очистка кэша MAC адресов

10. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор, а также перехват пакетов. С рабочей станции проверяем доступность по сети сервера SRV1 и фиксируем последовательность пакетов. Данные действия показаны на рисунке 10. Адрес 172.16.1.1. находится в диапазоне частный IP-адресов, используемых внутри локальных сетей. Адрес 169.254.135.207 указывает на проблемы с DHCP-сервером. Из-за этого возникает превышение интервала ожидания.

```
C:\Users\User1>ping 169.254.135.207

Отмен пакеты с 169.254.135.207 по 32 байтами данных:
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.

Статистика Ping для 169.254.135.207:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
(100% потеря)

C:\Users\User1>
```

Рисунок 10 – Проверка доступности по сети сервера SRV1

11. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и перехват пакетов. С рабочей станции проверяем доступность по сети компьютера с адресом 172.16.5.6. Зафиксировать последовательность пакетов. Данные действия показаны на рисунках 11-12. Если компьютер с адресом 172.16.5.6 находится в другой подсети (в данном случае, 172.16.5.0/24), и между этими подсетями нет маршрутизатора, который бы мог перенаправлять пакеты, поэтому доступность будет невозможна.

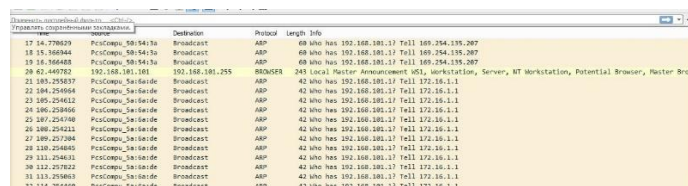
```
\Users\User1>ping 172.16.5.6

Отмен пакеты с 172.16.5.6 по 32 байтами данных:
Вет от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Вет от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Вет от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Вет от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.

Статистика Ping для 172.16.5.6:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
(0% потеря)

\Users\User1>
```

Рисунок 11 – Проверка доступности по сети компьютера



Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
17.14.776629	PcsComp_50/54/50	Broadcast	ARP	68	Who has 192.168.181.1? Tell 169.254.135.207
18.15.366844	PcsComp_50/54/50	Broadcast	ARP	68	Who has 192.168.181.1? Tell 169.254.135.207
19.14.566488	PcsComp_50/54/50	Broadcast	ARP	68	Who has 192.168.181.1? Tell 169.254.135.207
20.42.440782	192.168.181.181	192.168.181.255	BROADCAST	243	Local Master Announcement v01, Workstation, Server, NT Workstation, Potential Browser, Master Browser
21.101.295837	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
22.104.254064	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
23.105.254611	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
24.106.224866	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
25.107.254708	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
26.108.254211	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
27.109.257204	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
28.110.254801	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
29.111.254631	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
30.112.257822	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
31.113.255063	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1
32.114.254468	PcsComp_5a/5a/5a	Broadcast	ARP	42	Who has 192.168.181.1? Tell 172.16.1.1

Рисунок 12 – Последовательность пакетов

12. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и перехват пакетов. С рабочей станции проверяем доступность по сети компьютера с адресом 172.17.1.1. Зафиксируем последовательность пакетов. Данные действия показаны на рисунках 13–14. 172.16.1.1 находится в подсети 172.16.0.0/16, а 172.17.1.1 — в подсети 172.17.0.0/16. Если маршрутизатор или сетевое оборудование не настроено на маршрутизацию между этими подсетями, устройства не смогут общаться друг с другом.

Рисунок 13 – Проверка доступности по сети компьютера

Рисунок 14 – Последовательность пакетов

Свойства: Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)

Общие

Параметры IP можно назначать автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае узнайте параметры IP у сетевого администратора.

☐ Получить IP-адрес автоматически

☒ Использовать следующий IP-адрес:

IP-адрес: 172 . 16 . 1 . 1

Маска подсети: 255 . 255 . 255 . 0

Основной шлюз: 172 . 16 . 10 . 10

☐ Получить адрес DNS-сервера автоматически

☒ Использовать следующие адреса DNS-серверов:

Предпочитаемый DNS-сервер: 192 . 168 . 101 . 1

Альтернативный DNS-сервер: . . .

☐ Подтвердить параметры при выходе

Дополнительно...

OK Отмена

14. Очистка кэша MAC адресов показана на рисунке 16.

Рисунок 16 – Очистка кэша МАС адресов

7

172.17.1.1. Фиксируем последовательность пакетов. Данные действия представлены на рисунках 17–18. Адрес маршрутизатора и IP-адрес находятся в разных локальных сетях, поэтому возникает ошибка недоступности узла.

```
C:\Users\User1>ping 172.17.1.1

Обмен пакетами с 172.17.1.1 по 32 байтами данных:
Ответ от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Ответ от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Ответ от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.
Ответ от 172.16.1.1: Заданный узел недоступен.

Статистика Ping для 172.17.1.1:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)

C:\Users\User1>
```

Рисунок 17 – Проверка доступности по сети

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
364.368.558215	172.16.1.1	224.0.0.252	LLMNR	64	Standard query 0xc318 AAAA wpad
365.369.286546	172.16.1.1	172.16.1.255	NBNS	92	Name query NB WPAD000
366.370.051494	172.16.1.1	172.16.1.255	NBNS	92	Name query NB WPAD000
367.385.181525	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
368.385.754140	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
369.386.754082	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
370.387.759288	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
371.388.754386	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
372.389.754289	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
373.390.757582	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
374.391.754569	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
375.392.754543	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
376.393.758273	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
377.394.754777	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
378.395.754850	PcsCompu_Sa6a:de	Broadcast	ARP	42	who has 172.16.18.18? Tell 172.16.1.1
379.439.628306	192.168.181.181	192.168.181.255	BROWSER	243	Local Master Announcement WS1, Workstation, Server, NT Workstation, Potential Browser, Master Brow

Рисунок 18 – Последовательность пакетов

16. Добавление на рабочей станции к интерфейсу локальной сети адреса 192.168.1.10 показано на рисунке 19.

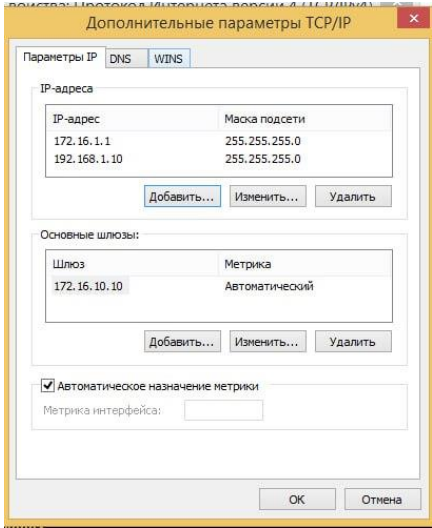


Рисунок 19 – Добавление к интерфейсу локальной сети адреса

17. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и перехват пакетов. С рабочей станции проверяем доступность по сети компьютера с адресом 192.168.1.15. Фиксируем последовательность пакетов. Эти действия представлены на рисунках 20–21. Возникает ошибка из-за конфликт IP-

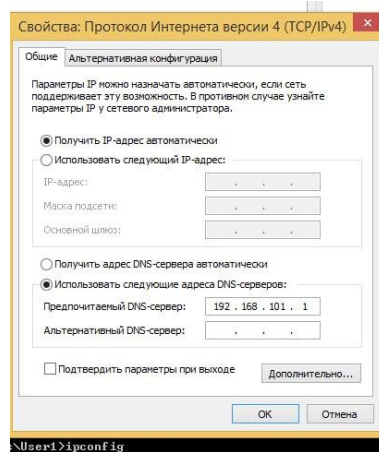


Рисунок 24 – Результат перевода

20. С помощью команды `IPconfig` иницилируем получение нового IP адреса. Результат нового IP адреса представлен на рисунке 25.

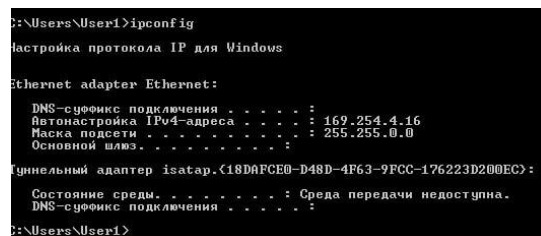


Рисунок 25 – Новый IP адрес компьютера

21. Теперь нам необходимо проделать те же действия на сервере.

21.1. Переход на автоматический IP-адрес показан на рисунке 26.

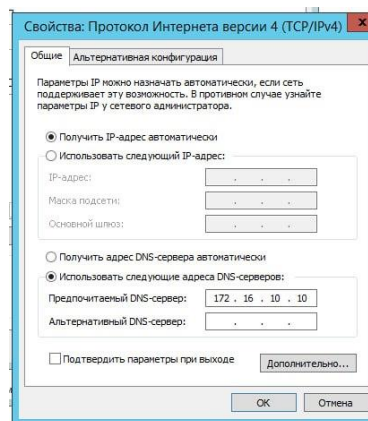


Рисунок 26 – Переход на автоматический IP-адрес

21.2. Новый IP адрес представлен на рисунке 27.

```

C:\Users\Администратор>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Ethernet adapter Ethernet:

    DNS-суффикс подключения . . . . . : 
    Автонастройка IPv4-адреса . . . . . : 169.254.135.207
    Маска подсети . . . . . : 255.255.0.0
    Основной шлюз . . . . . : 

Туннельный адаптер isatap.{2403074B-0C58-497A-B178-93DDA3B0B93D}:

    Состояние среды . . . . . : Среда передачи недоступна.
    DNS-суффикс подключения . . . . . : 

C:\Users\Администратор>_

```

Рисунок 27 – Новый IP адрес компьютера

22. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и перехват пакетов. С рабочей станции обращаемся к компьютеру с именем SRV1. Фиксируем последовательность пакетов. Данные действия показаны на рисунке 28. Перехваченные пакеты помечены фиолетовым цветом.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
2	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
3	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
4	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
5	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
6	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
7	1.544127	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
8	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
9	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
10	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
11	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
12	0.000000	10.254.135.207	224.0.0.252	IGMP	64	Standard query request A record
13	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
14	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
15	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
16	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
17	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
18	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
19	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
20	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
21	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
22	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
23	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
24	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
25	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
26	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
27	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
28	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
29	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
30	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
31	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
32	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
33	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
34	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
35	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
36	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
37	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
38	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
39	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
40	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
41	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
42	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
43	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
44	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
45	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
46	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
47	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
48	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
49	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
50	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
51	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
52	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
53	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
54	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
55	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
56	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
57	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
58	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
59	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
60	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
61	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
62	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
63	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
64	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
65	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
66	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
67	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
68	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
69	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
70	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
71	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
72	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
73	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
74	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
75	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
76	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
77	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
78	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
79	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
80	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
81	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
82	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
83	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
84	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
85	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
86	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
87	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
88	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
89	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
90	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
91	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
92	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
93	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
94	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
95	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
96	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
97	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
98	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
99	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable
100	0.000000	10.254.135.207	10.254.255.255	ICMP	60	Host unreachable

Рисунок 28 – Последовательность пакетов

23. Запускаем на рабочей станции сетевой монитор и перехват пакетов. С рабочей станции обращаемся к компьютеру с именем SRV1.eltech.ru. Фиксируем последовательность пакетов. Данные действия представлены на рисунке 29. Перехваченные пакеты выделены желтым цветом.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
35	64.515126	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	175	M-SEARCH * HTTP/1.1
36	67.515146	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	175	M-SEARCH * HTTP/1.1
37	69.330096	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x644d53ac
38	70.517738	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	175	M-SEARCH * HTTP/1.1
39	73.530935	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	175	M-SEARCH * HTTP/1.1
40	76.546671	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	175	M-SEARCH * HTTP/1.1
41	157.421863	10.254.135.207	169.254.255.255	BROWSER	246	Domain/Workgroup Announcement WORKGROUP, NT Workstatik
42	221.800240	10.254.135.207	169.254.255.255	BROWSER	243	Local Master Announcement W\$1, Workstation, Server, N
43	271.281767	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	473	NOTIFY * HTTP/1.1
44	271.375994	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	482	NOTIFY * HTTP/1.1
45	271.468674	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	525	NOTIFY * HTTP/1.1
46	271.530866	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	539	NOTIFY * HTTP/1.1
47	271.604477	10.254.135.207	239.255.255.250	SSDP	537	NOTIFY * HTTP/1.1

Рисунок 29 – Последовательность пакетов

ВЫВОД

Работа успешно демонстрирует принципы работы DHCP и сетевых анализаторов, а также методы настройки и анализа сетевого трафика. Эти знания и навыки могут быть полезны для системных администраторов и специалистов по сетевому оборудованию в управлении и оптимизации сетевых ресурсов. Однако в некоторых ситуациях возникала проблема с перехватами пакетов. Причины, по которым не удалось перехватить пакеты указаны отдельно для каждого пункта.