

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

СЕТЕВАЯ УТИЛИТА ARP

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

студента 2 курса 231 группы
направления 100501 — Компьютерная безопасность
факультета КНиИТ
Окунькова Сергея Викторовича

Проверил
ассистент

А. А. Фомин

1. Воспользовавшись командой arp просмотрите arp таблицу вашего компьютера.

```
C:\Users\Dungeon Master>arp -a

Интерфейс: 192.168.0.9 --- 0ха
    адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
192.168.0.1                f4-6b-ef-82-a5-82      динамический
192.168.0.255              ff-ff-ff-ff-ff-ff      статический
224.0.0.22                 01-00-5e-00-00-16      статический
224.0.0.251                01-00-5e-00-00-fb      статический
224.0.0.252                01-00-5e-00-00-fc      статический
239.255.255.250            01-00-5e-7f-ff-fa      статический
255.255.255.255            ff-ff-ff-ff-ff-ff      статический

C:\Users\Dungeon Master>
```

Рисунок 1 – Таблица arp моего компьютера

2. Определите MAC адрес шлюза вашей локальной сети.

Моим MAC адресом шлюза локальной сети является адрес f4-6b-ef-82-a5-82

3. Определите MAC адрес любого из компьютеров вашего класса.

```
C:\Windows\system32>ping 192.168.0.3

Обмен пакетами с 192.168.0.3 по с 32 байтами данных:
Ответ от 192.168.0.3: число байт=32 время=148мс TTL=64
Ответ от 192.168.0.3: число байт=32 время=243мс TTL=64
Ответ от 192.168.0.3: число байт=32 время=159мс TTL=64
Ответ от 192.168.0.3: число байт=32 время=84мс TTL=64

Статистика Ping для 192.168.0.3:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 84мсек, Максимальное = 243 мсек, Среднее = 158 мсек

C:\Windows\system32>arp -a

Интерфейс: 192.168.0.9 --- 0ха
    адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
100.10.10.10               00-08-00-62-f6-17      статический
192.168.0.1                f4-6b-ef-82-a5-82      динамический
192.168.0.3                b4-c4-fc-61-3d-d0      динамический
192.168.0.255              ff-ff-ff-ff-ff-ff      статический
224.0.0.22                 01-00-5e-00-00-16      статический
224.0.0.251                01-00-5e-00-00-fb      статический
224.0.0.252                01-00-5e-00-00-fc      статический
239.255.255.250            01-00-5e-7f-ff-fa      статический
255.255.255.255            ff-ff-ff-ff-ff-ff      статический

C:\Windows\system32>
```

Рисунок 2 – Поиск компьютера моего класса

MAC адрес компьютера из моего класса : b4-c4-fc-61-3d-d0

4. Внесите в arp таблицу заведомо неправильное значение для MAC адреса этого компьютера. Проверьте его доступность с помощью утилиты ping. Прокомментируйте результат.

```
Администратор: Командная строка
C:\Windows\system32>arp -a

Интерфейс: 192.168.0.9 --- 0хх
  адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
192.168.0.1              f4-6b-ef-82-a5-82     динамический
192.168.0.255            ff-ff-ff-ff-ff-ff     статический
224.0.0.22               01-00-5e-00-00-16     статический
224.0.0.251              01-00-5e-00-00-fb     статический
224.0.0.252              01-00-5e-00-00-fc     статический
239.255.255.250          01-00-5e-7f-ff-fa     статический
255.255.255.255          ff-ff-ff-ff-ff-ff     статический

C:\Windows\system32>arp -s 100.10.10.10 00-08-00-62-F6-17

C:\Windows\system32>arp -a

Интерфейс: 192.168.0.9 --- 0хх
  адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
100.10.10.10             00-08-00-62-f6-17     статический
192.168.0.1              f4-6b-ef-82-a5-82     динамический
192.168.0.255            ff-ff-ff-ff-ff-ff     статический
224.0.0.22               01-00-5e-00-00-16     статический
224.0.0.251              01-00-5e-00-00-fb     статический
224.0.0.252              01-00-5e-00-00-fc     статический
239.255.255.250          01-00-5e-7f-ff-fa     статический
255.255.255.255          ff-ff-ff-ff-ff-ff     статический

C:\Windows\system32>ping 100.10.10.10

Обмен пакетами с 100.10.10.10 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 100.10.10.10:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
  (100% потеря)
```

Рисунок 3 – Внесение в arp таблицу неправильное значение для MAC адреса этого компьютера и проверка его доступности

Неправильное значение для MAC адреса этого компьютера появилось, но оно не доступно, поэтому мы только теряем пакеты.

5. Очистите arp таблицу. Выполните утилиту ping на тот же компьютер. Выведите таблицу arp и прокомментируйте результат.

```

C:\Windows\system32>netsh interface ip delete arpccache
OK.

C:\Windows\system32>arp -a

Интерфейс: 192.168.0.9 --- 0ха
    адрес в Интернете      Физический адрес      Тип
    192.168.0.1             f4-6b-ef-82-a5-82      динамический
    224.0.0.22              01-00-5e-00-00-16      статический
    239.255.255.250         01-00-5e-7f-ff-fa      статический

C:\Windows\system32>ping 100.10.10.10

Обмен пакетами с 100.10.10.10 по с 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 100.10.10.10:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
    (100% потерь)

C:\Windows\system32>_

```

Рисунок 4 – Очистка arp таблицы