

# Передача пакетов на сетевом и канальном уровнях

Сети и системы телекоммуникаций

# Сетевой и канальный уровни

## Канальный уровень

- Передача данных в одном сегменте сети

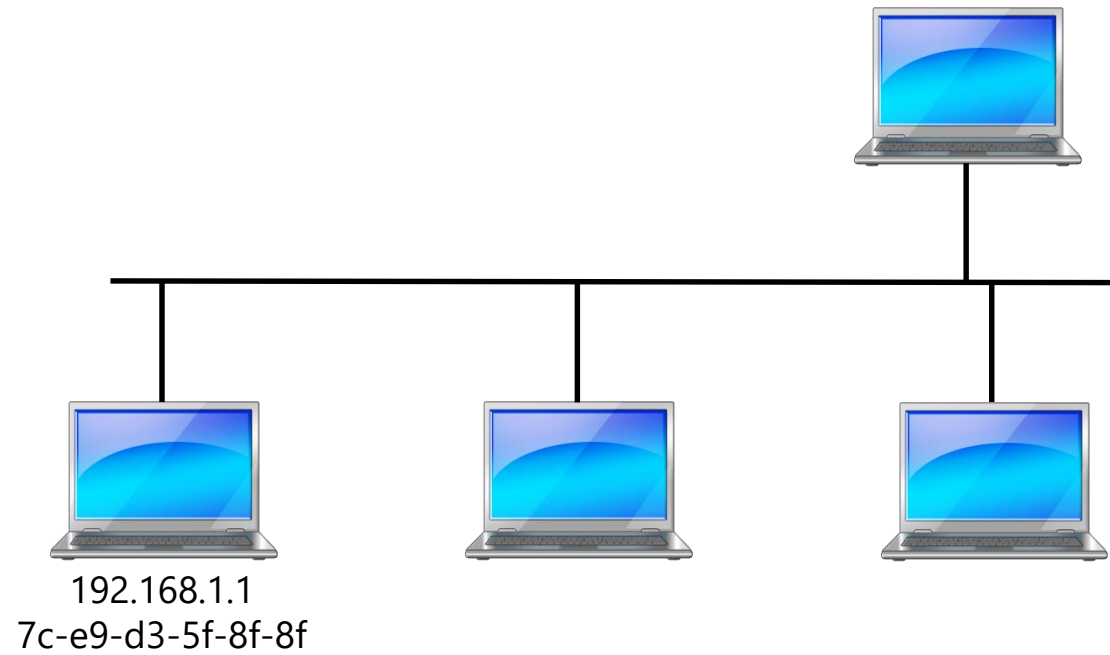
## Сетевой уровень

- Объединение сетей в одну крупную составную сеть

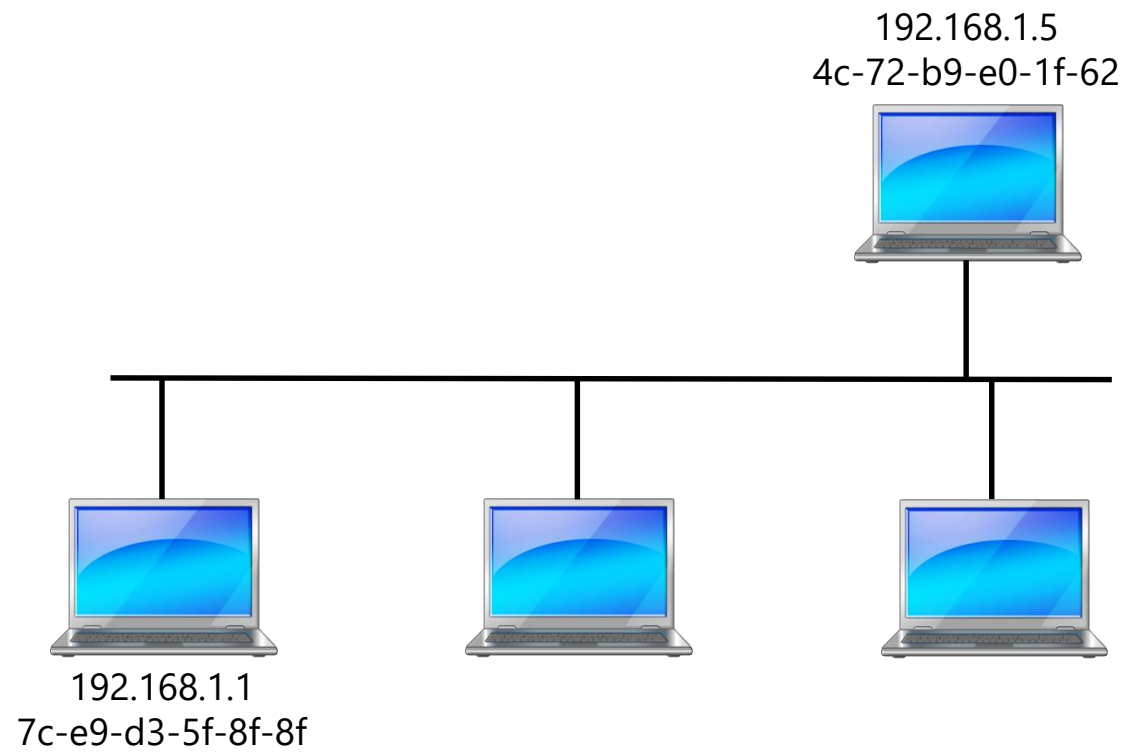
## Адреса

- Канальный уровень: MAC
- Сетевой уровень: IP

# Один сегмент сети



# Один сегмент сети



# Один сегмент сети

|                   |  |
|-------------------|--|
| 192.168.1.1       |  |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f |  |

192.168.1.5  
4c-72-b9-e0-1f-62



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f



# Один сегмент сети

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| 192.168.1.1       | 192.168.1.5 |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f |             |

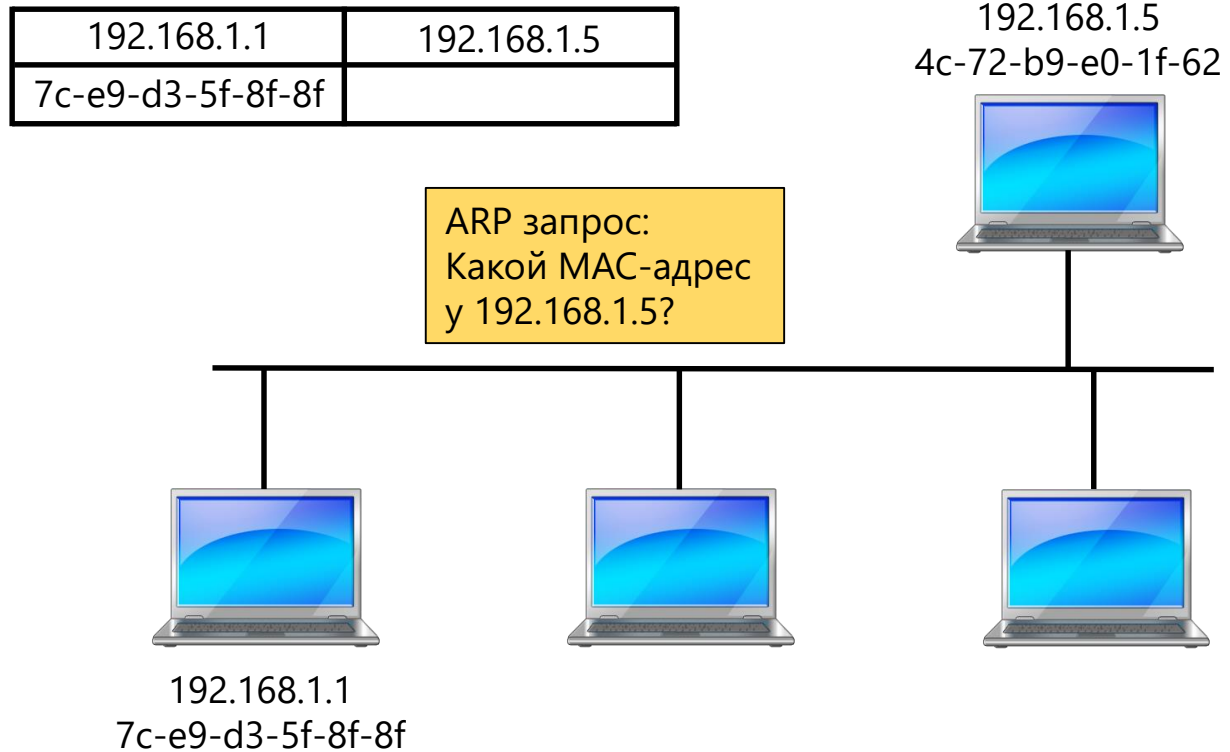
192.168.1.5  
4c-72-b9-e0-1f-62



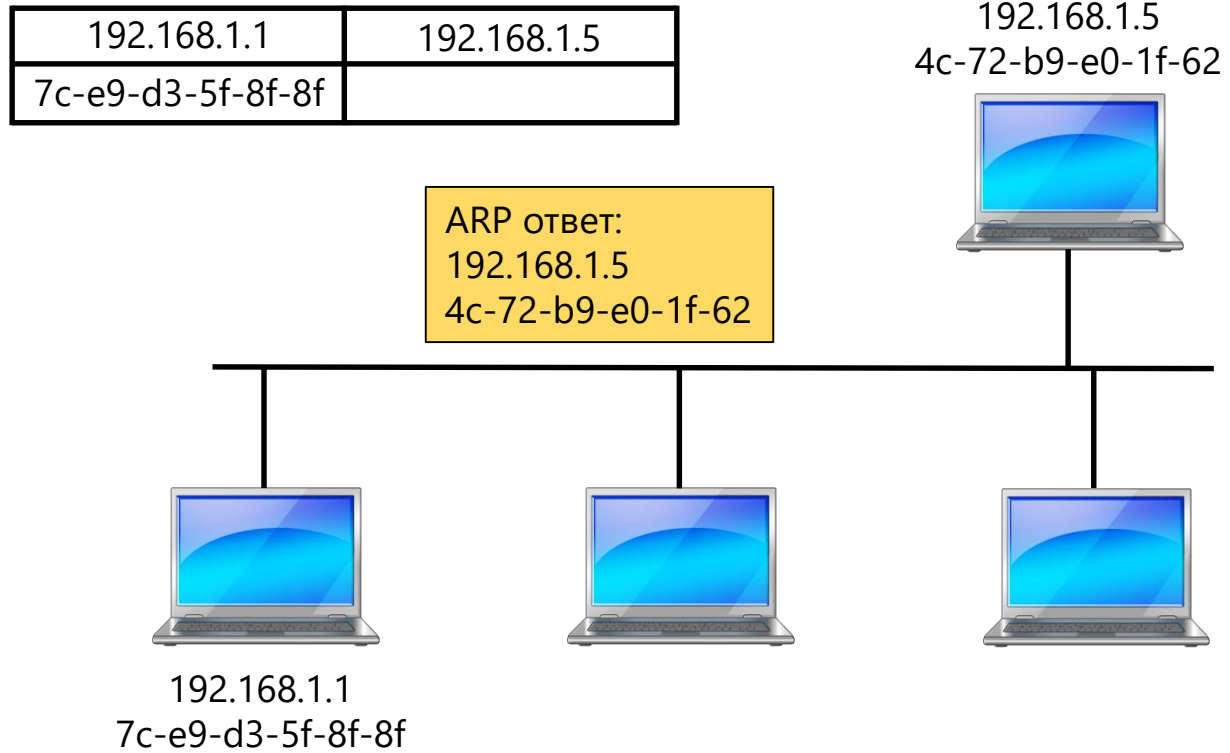
192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f



# Один сегмент сети



# Один сегмент сети





# Один сегмент сети

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 192.168.1.1       | 192.168.1.5       |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f | 4c-72-b9-e0-1f-62 |

192.168.1.5  
4c-72-b9-e0-1f-62



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f



# Один сегмент сети

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 192.168.1.5       | 192.168.1.1       |
| 4c-72-b9-e0-1f-62 | 7c-e9-d3-5f-8f-8f |

192.168.1.5  
4c-72-b9-e0-1f-62



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f



# Разные сети

|                   |  |
|-------------------|--|
| 192.168.1.1       |  |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f |  |

192.168.1.100  
00-07-e9-5b-e5-fb



10.0.2.99  
52-54-00-71-75-11



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f

10.0.2.11  
4c-72-b9-e0-1f-62

# Разные сети

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 192.168.1.1       | 10.0.2.11 |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f |           |

192.168.1.100  
00-07-e9-5b-e5-fb



10.0.2.99  
52-54-00-71-75-11



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f

10.0.2.11  
4c-72-b9-e0-1f-62

# Разные сети

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 192.168.1.1       | 10.0.2.11 |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f |           |

Адрес сети:

192.168.1.0/24

192.168.1.100

00-07-e9-5b-e5-fb



10.0.2.99

52-54-00-71-75-11

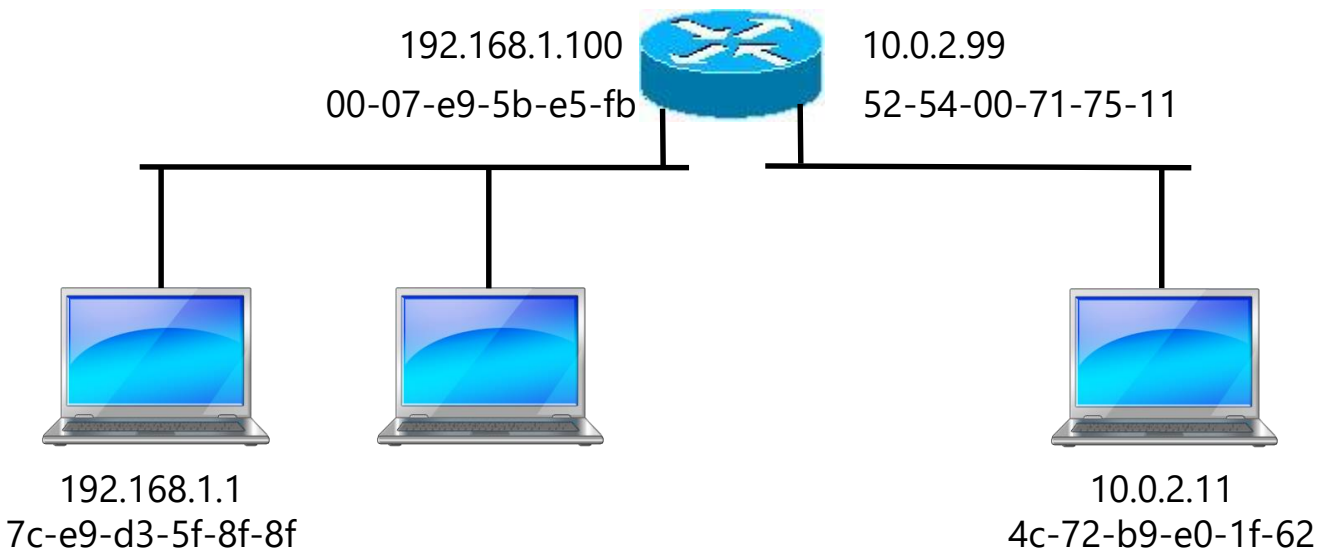


192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f

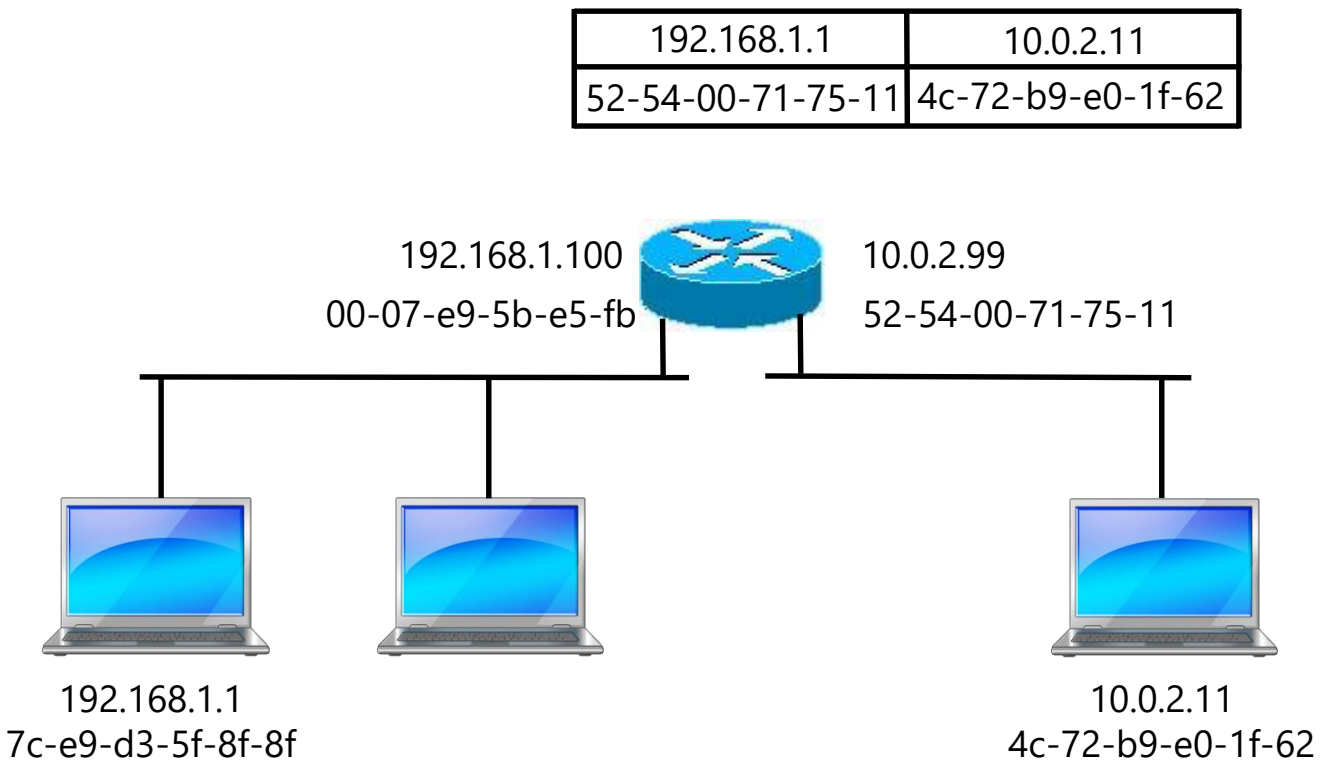
10.0.2.11  
4c-72-b9-e0-1f-62

# Разные сети

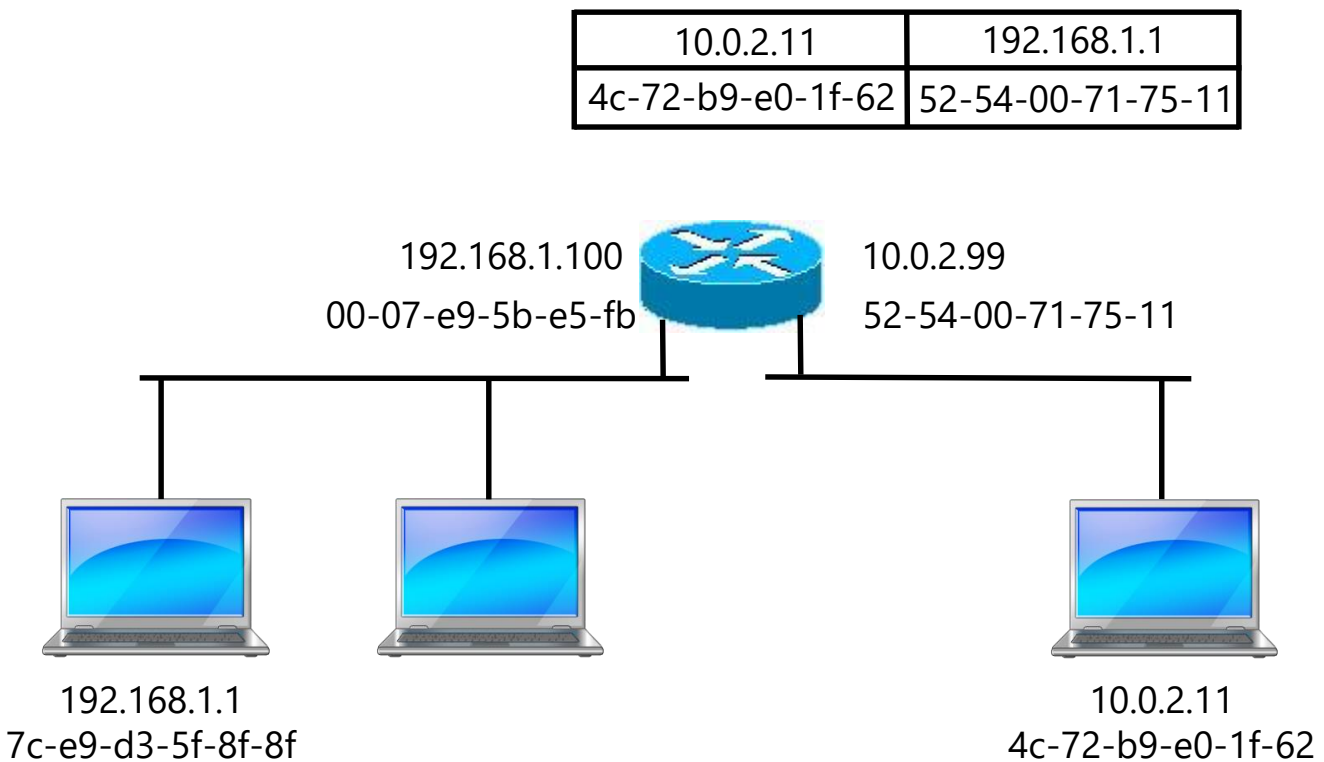
|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 192.168.1.1       | 10.0.2.11         |
| 7c-e9-d3-5f-8f-8f | 00-07-e9-5b-e5-fb |



# Разные сети



# Разные сети





# Разные сети

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 10.0.2.11         | 192.168.1.1       |
| 00-07-e9-5b-e5-fb | 7c-e9-d3-5f-8f-8f |

192.168.1.100  
00-07-e9-5b-e5-fb



10.0.2.99  
52-54-00-71-75-11



192.168.1.1  
7c-e9-d3-5f-8f-8f

10.0.2.11  
4c-72-b9-e0-1f-62

Передача пакетов на канальном и сетевом уровне:

- MAC-адреса
- IP-адреса

Сетевой уровень

- IP-адреса в пакете сохраняются постоянными

Канальный уровень

- MAC-адреса постоянно меняются

Вспомогательные средства

- Протокол ARP
- Маска подсети
- Таблица маршрутизации