

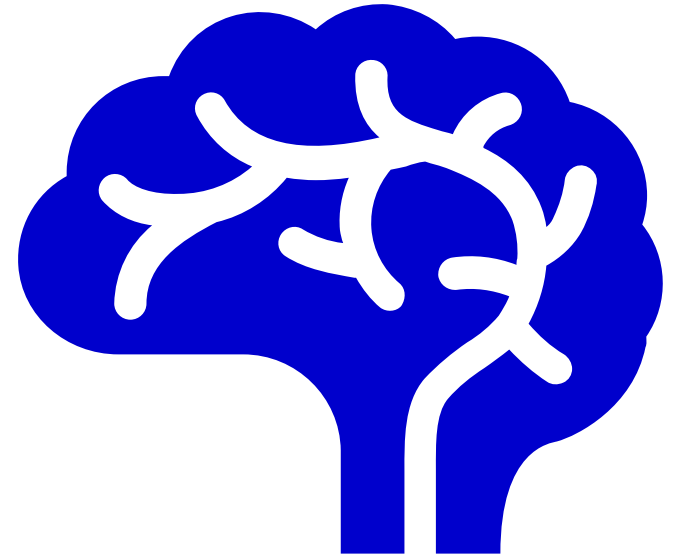
СЕТИ. УСТРОЙСТВО

Урок № 5

Типы сетей. Особые адреса

Memory Line

Как можно представить IP –адрес?



IP

192.168.14.113

11000000101010000000111001110001

3232239217

030052007161

0xC0A80E71



IP

192.168.14.113

1100000010101000000111001110001

<http://030052007161>



IPv6 – структура

Net.id

Host.id

2001:0DB8:3C4D:7777:0260:3EFF:FE15:9501

0010000000000001000011011011100001111000100110101110110111011



2001:0DB8:3C4D:7777::

0000001001100000001111011111111111111110000101011001010100000001



0260:3EFF:FE15:9501

02603EFFFE159501

171206055040488705

IPv4 - структура

170.111.12.9

(B)

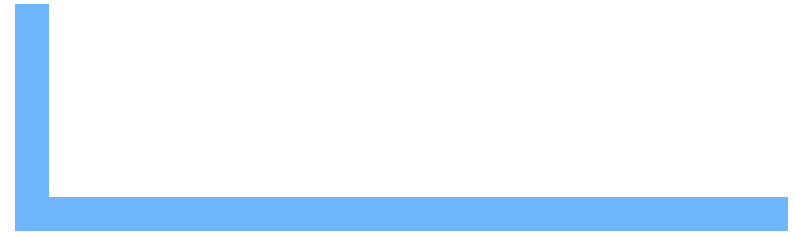
10101010 01101111 00001100 00001001

10101010 01101111 00001100 00001001

Номер = 00001100 00001001₂

Номер = 3081

Диапазоны классов сетей



A

1.0.0.1

...

127.255.255.255

B

128.0.0.1

...

191.255.255.255

C

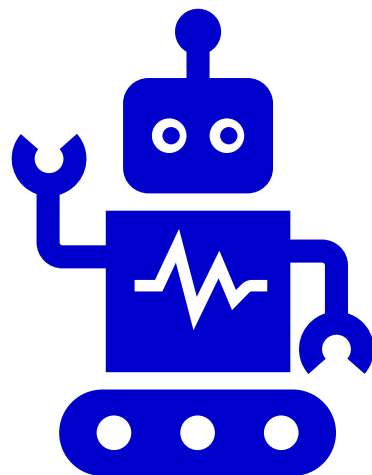
192.0.0.1

...

223.255.255.255



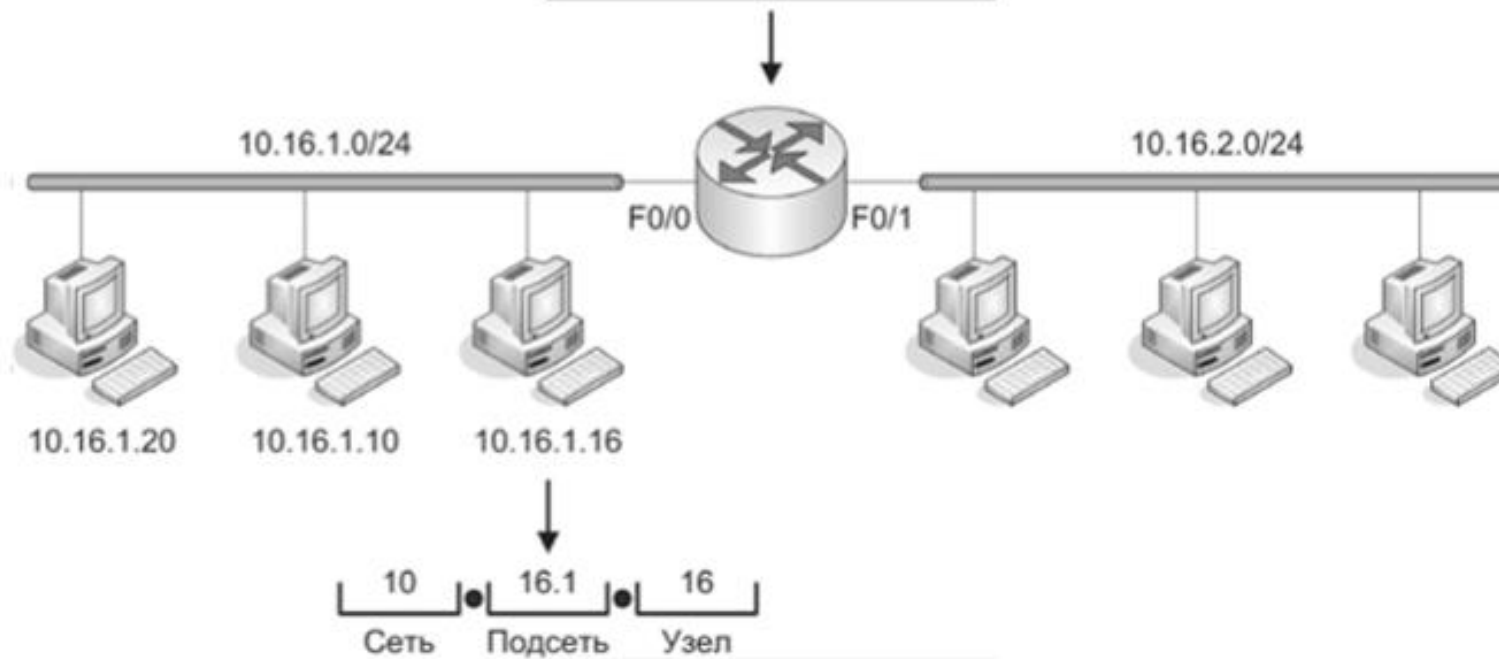
Практика





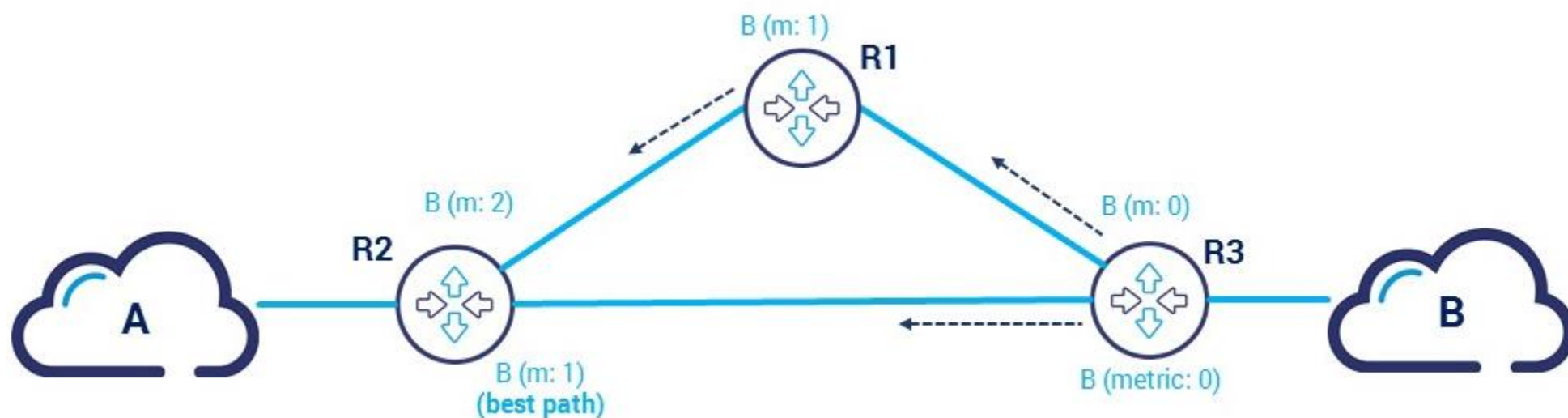
OSI – 3

Таблица маршрутизации	
Сеть	Интерфейс
10.16.1.0	F0/0
10.16.2.0	F0/1



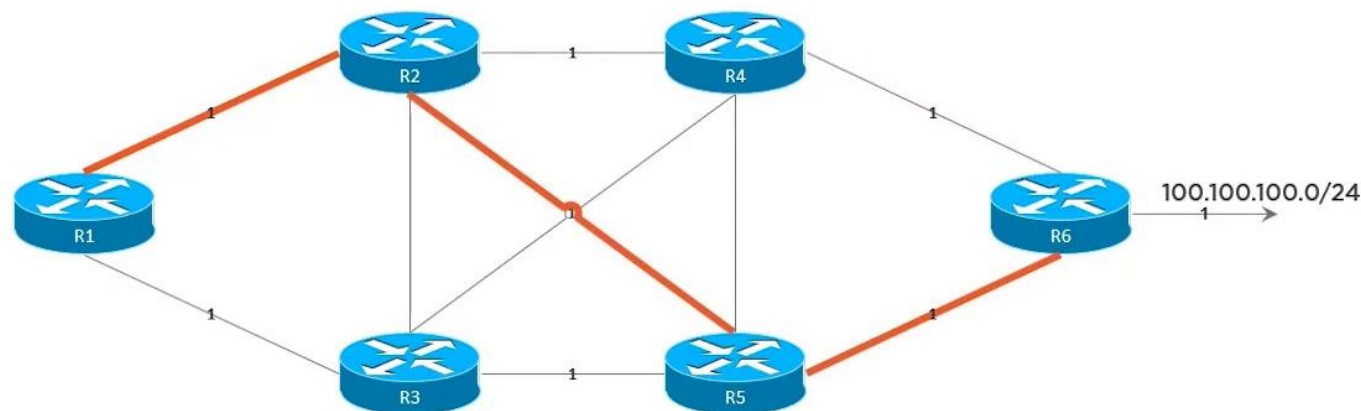
RIP

Протокол маршрутной информации (англ. Routing Information Protocol, лат. ~~Requiescat in Pace~~) — протокол маршрутизации.



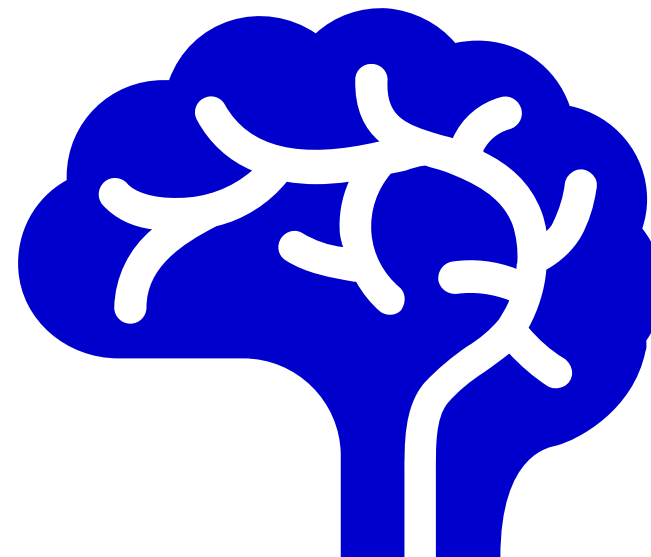
OSPF

OSPF (англ. **Open Shortest Path First**) — протокол динамической маршрутизации, основанный на технологии отслеживания состояния канала (link-state technology) и использующий для нахождения кратчайшего пути алгоритм Дейкстры.

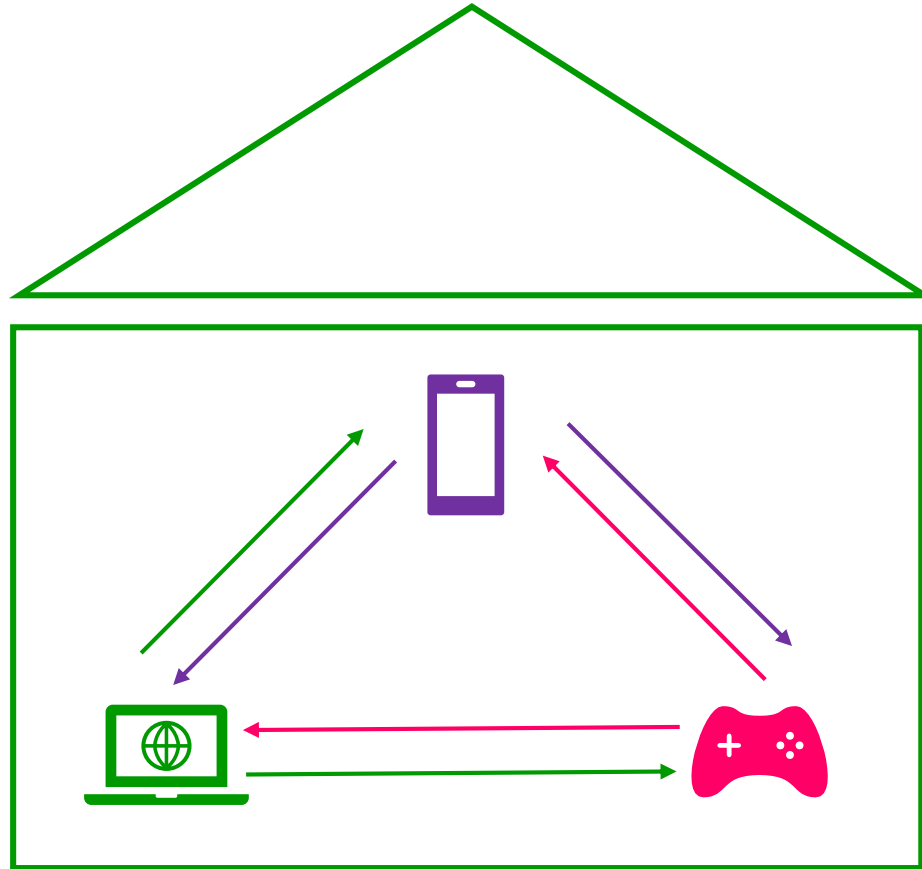


Think Line

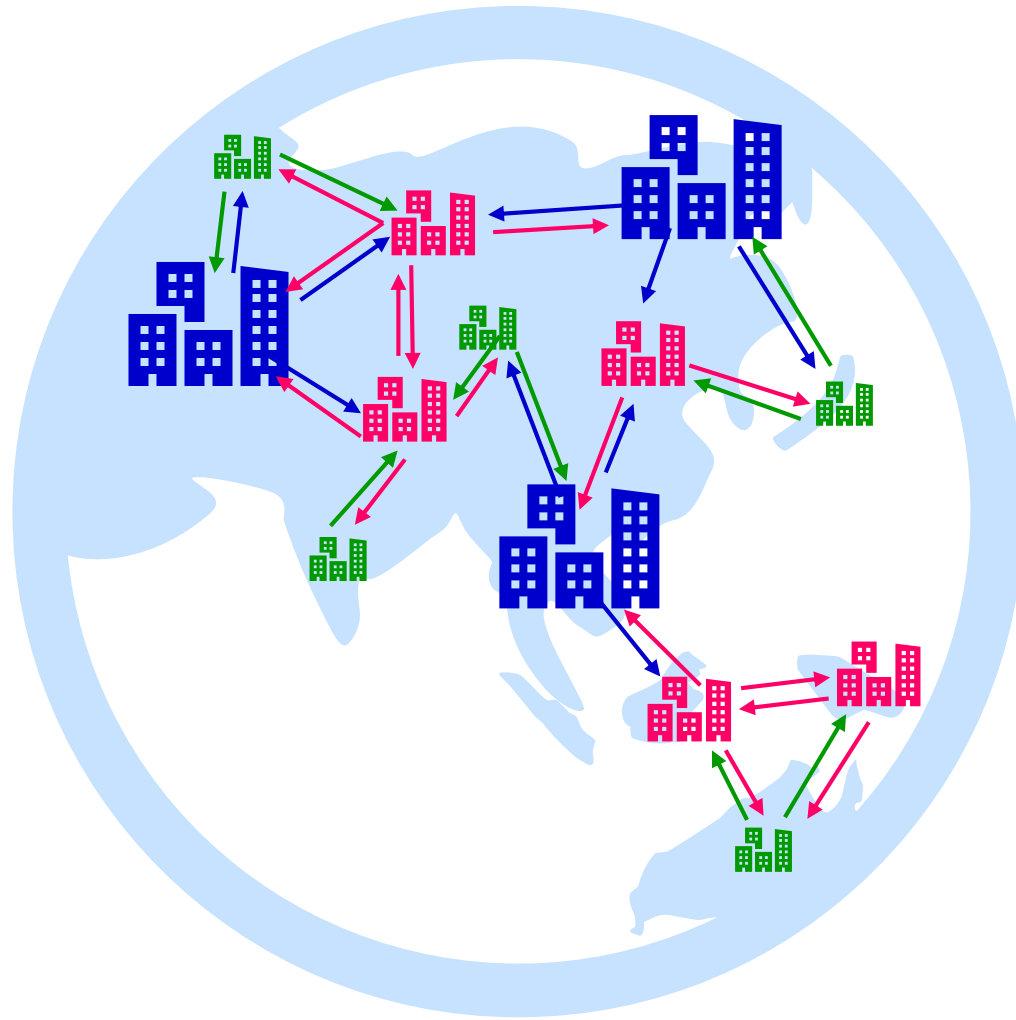
Какими могут быть сети?



LAN



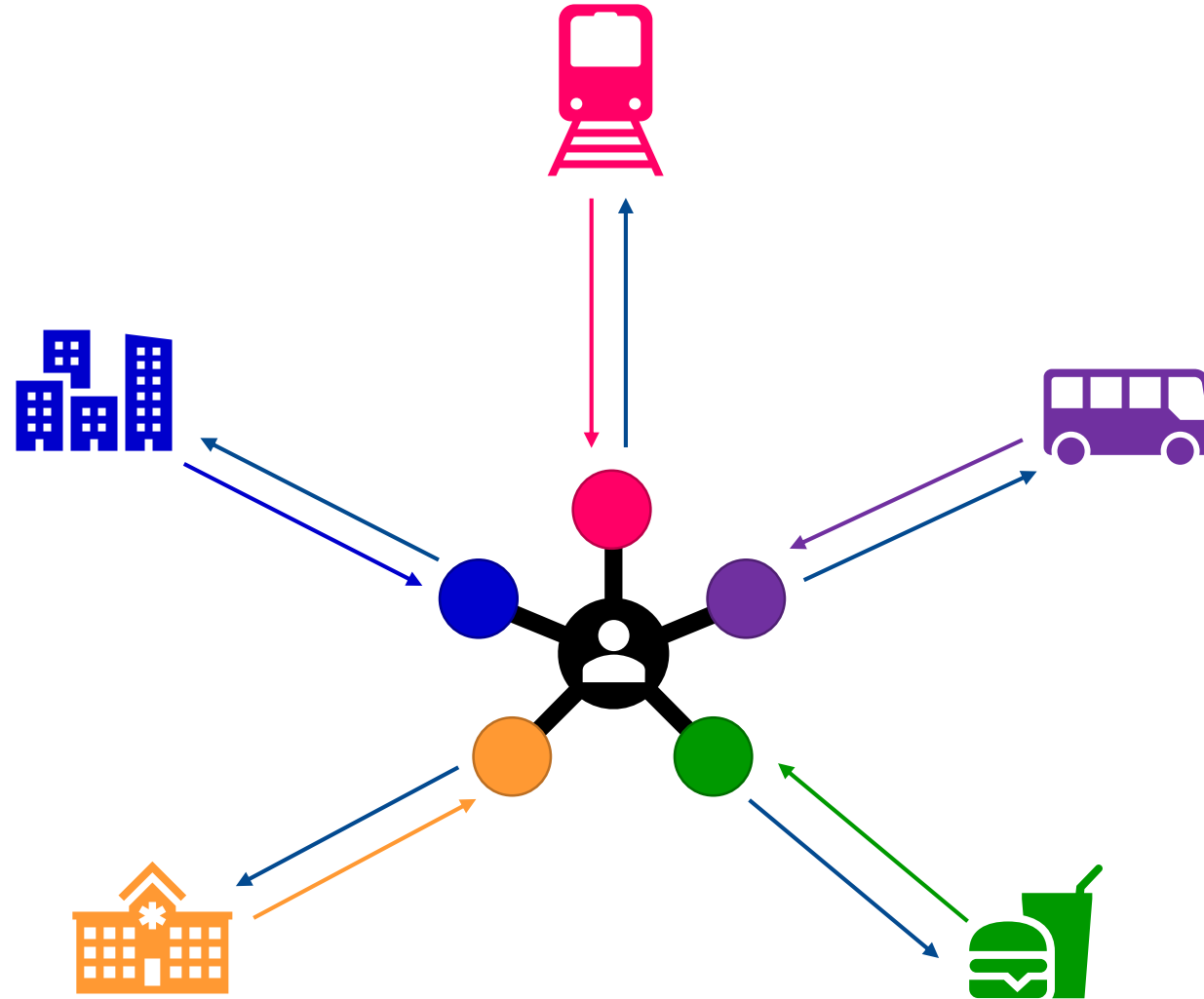
WAN



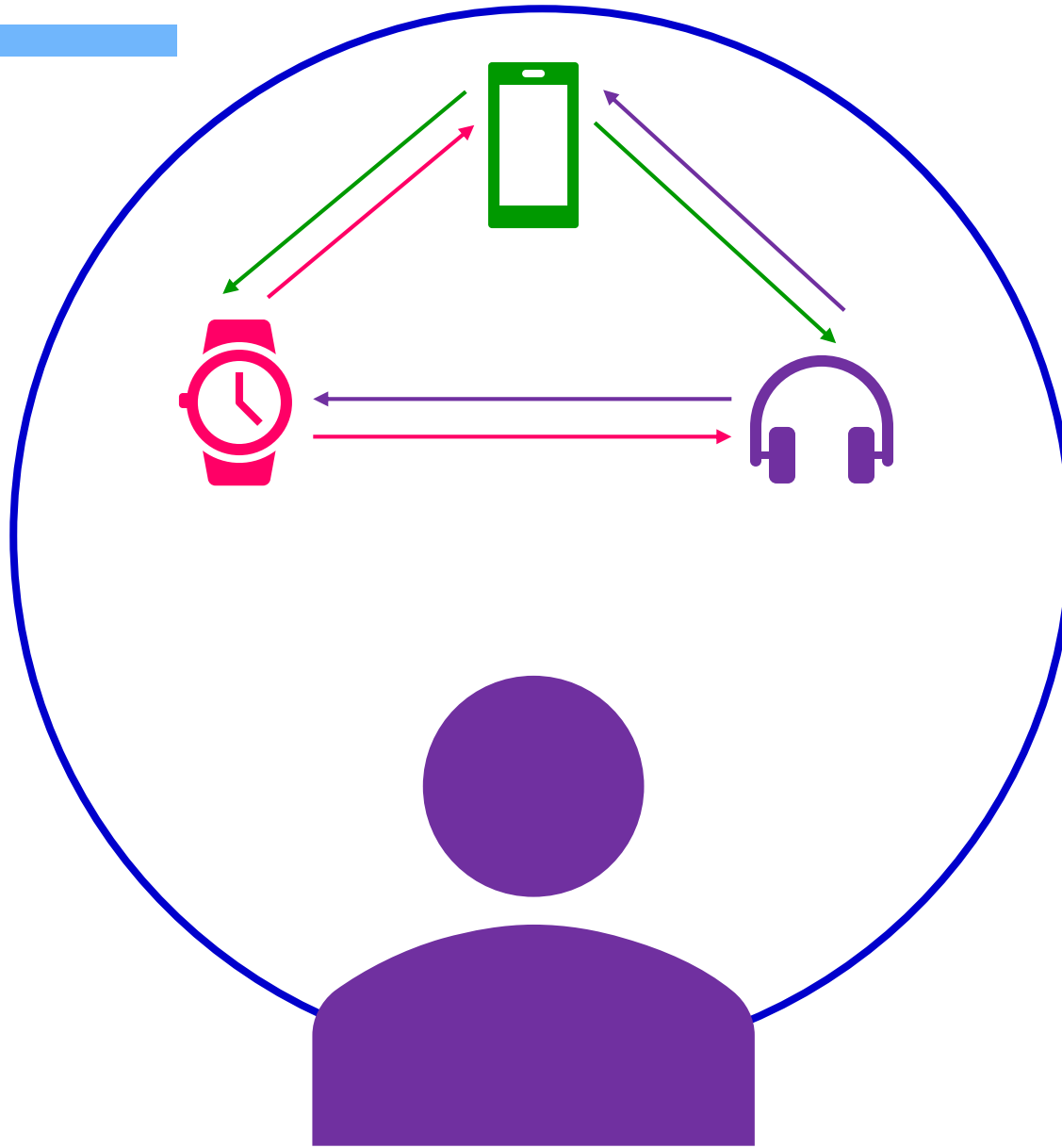
WLAN



MAN

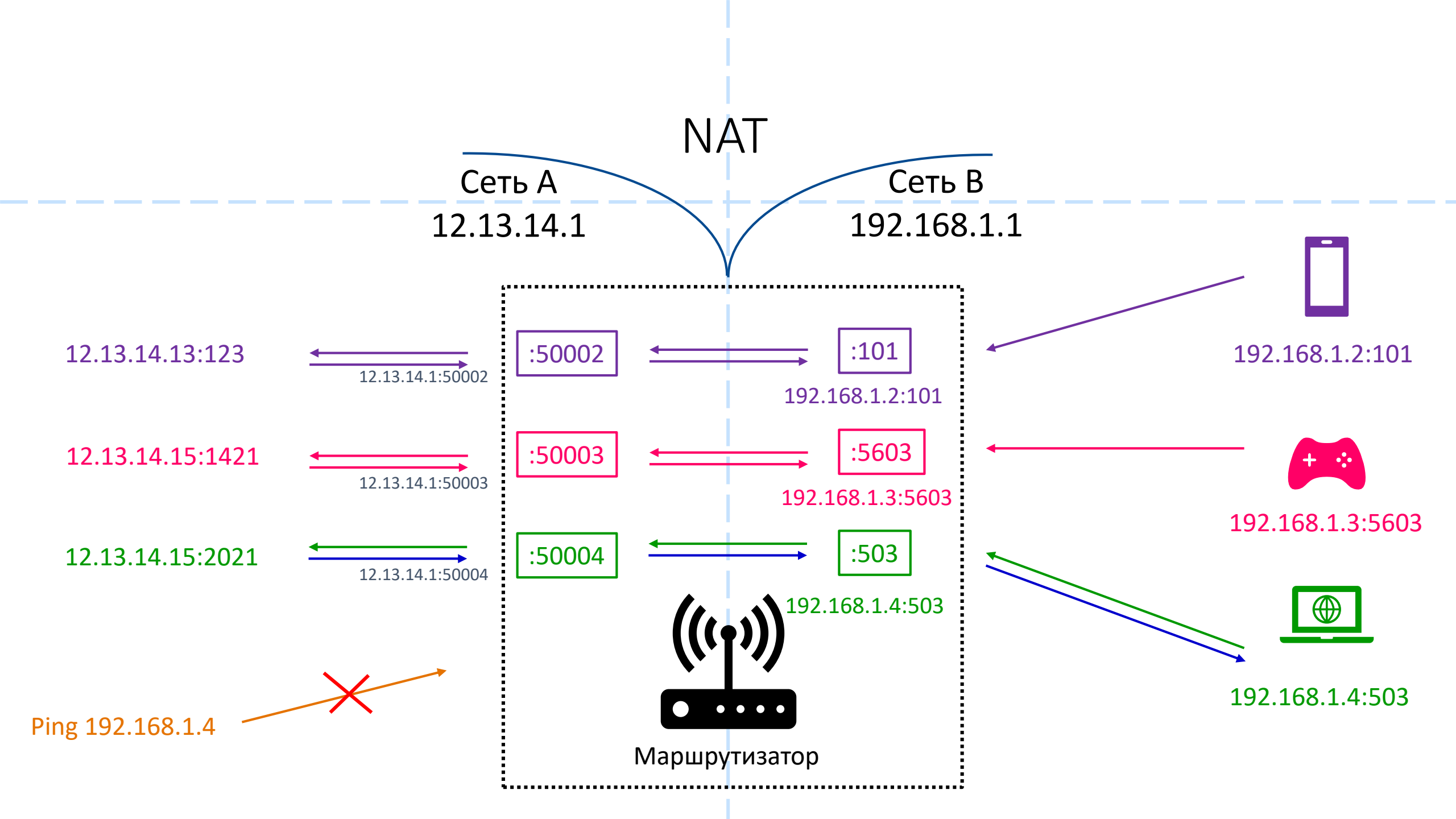


PAN



Уникальность адресов

- Всего 4.294.967.296 уникальных ip-адресов
- Диапазоны адресов многократного использования:
 - 10.0.0.0 - 10.255.255.255
 - 172.16.0.0 - 172.31.255.255
 - 192.168.0.0 - 192.168.255.255



Особые адреса

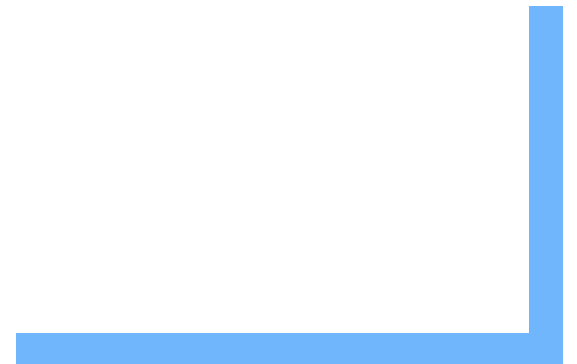
	С	В	А	
11001... 00000000	x.x.x.0	x.x.0.0	x.0.0.0	– адрес сети
11001... 00000001	x.x.x.1	x.x.0.1	x.0.0.1	– первый в сети
11001... 11111110	x.x.x.254	x.x.255.254	x.255.255.254	– последний в сети
11001... 11111111	x.x.x. 255	x.x. 255.255	x. 255.255.255	– broadcast сети

11111111 = 255

00000000 = 0

Особые адреса


- 120.0.0.0 - net.id
- 130.0.255.255 - broadcast
- 120.0.255.255 - host.id



Особые адреса

- 120.0.0.0 - net.id (A klasse)
- 130.0.255.255 - broadcast (B klasse)
- 120.0.255.255 - host.id (A klasse)

Совсем особые адреса

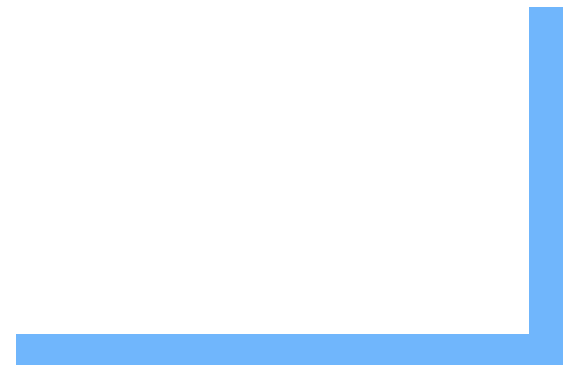


0.0.0.0

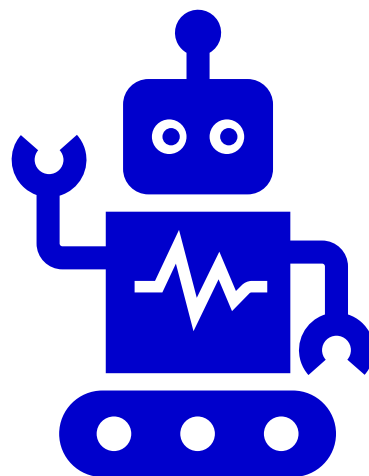
255.255.255.255

127.0.0.1

127.0.0.0



Практика

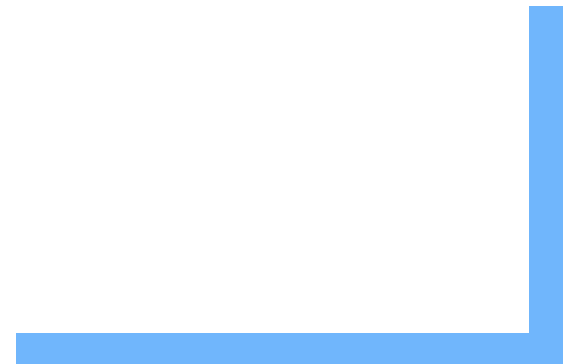




MAC

MAC-адрес (от англ. **Media Access Control** — **физический адрес**) — уникальный идентификатор, присваиваемый каждому устройству для работы в сети.

Используется для идентификации отправителя и получателя пакета данных





MAC

MAC-адрес (от англ. **Media Access Control** — **физический адрес**) — уникальный идентификатор, присваиваемый каждому устройству для работы в сети.

Используется для идентификации отправителя и получателя пакета данных

00:AB:CD:EF:11:22

Но бывает и так:

00-AB-CD-EF-11-22

и даже 00ab.cdef.1122