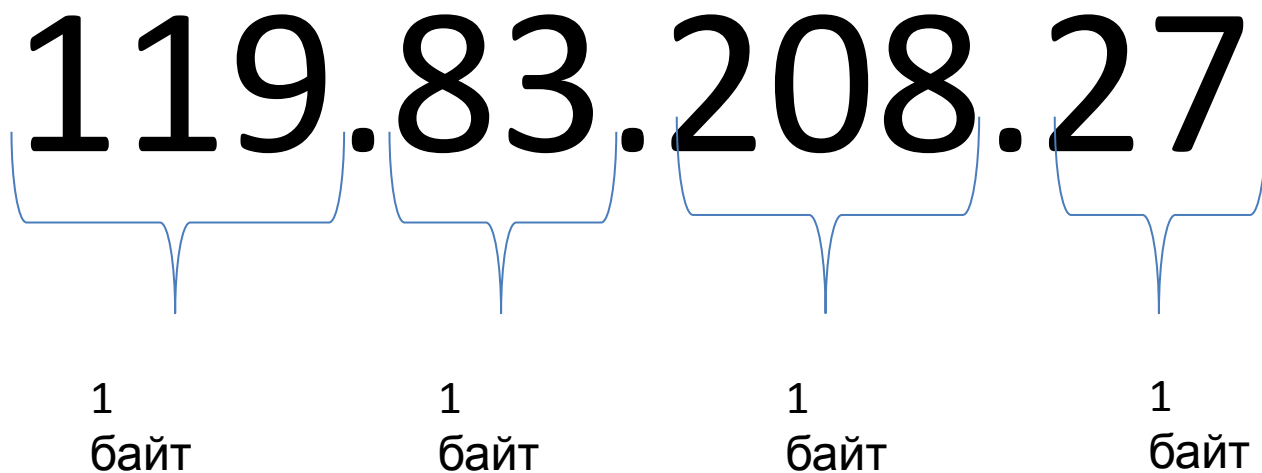


- В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

- Для узла с IP-адресом 119.83.208.27 адрес сети равен 119.83.192.0. Каково наименьшее возможное количество единиц в разрядах маски?

- **Маска подсети** — битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети

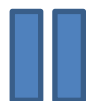
Каждый ip адрес состоит из 4 байт



1 байт = 8
бит

Переведем каждый байт ip-адреса в двоичную систему счисления

119. 83. 208. 27.



01110111₂



01010011₂



11010000₂



00011011₂

Также переведем в двоичную систему счисления, байты адреса сети

119. 83. 192. 0.



01110111₂



01010011₂



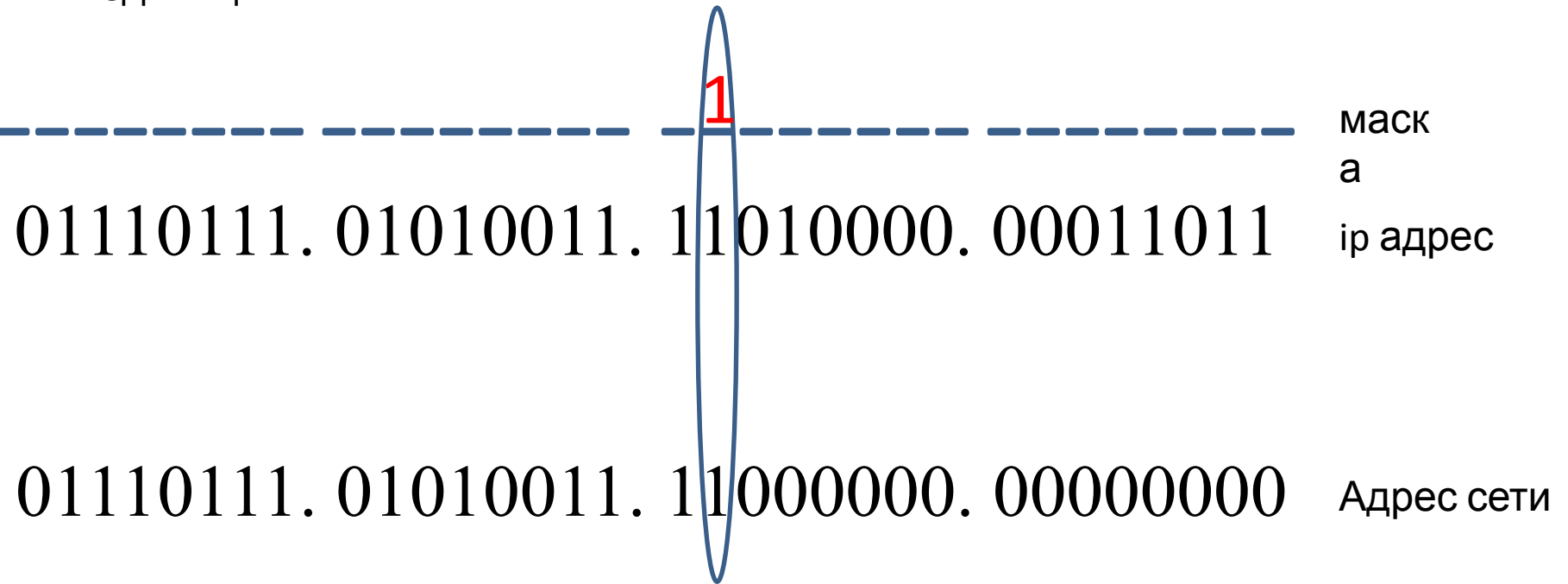
11000000₂



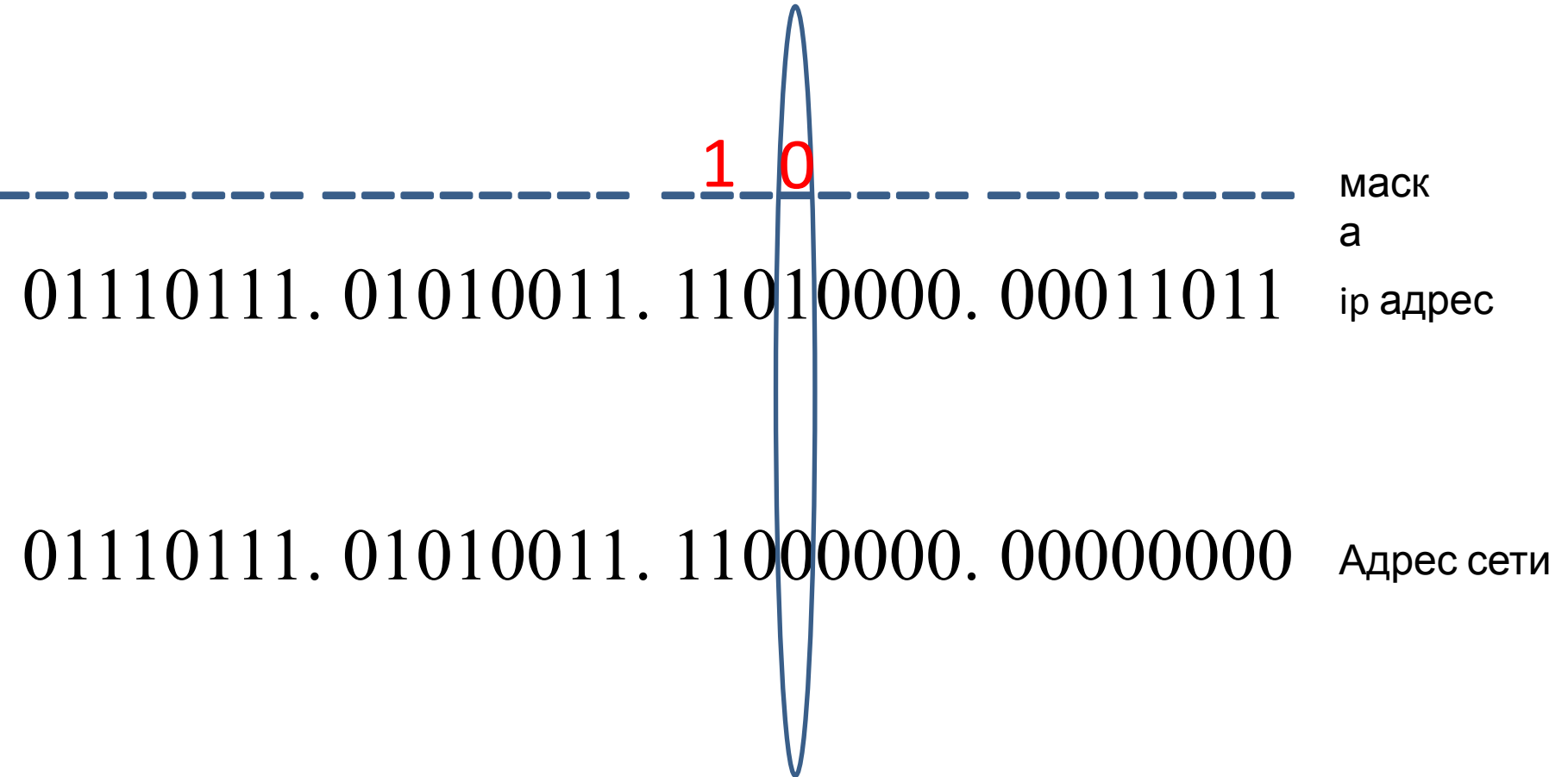
00000000₂

Ищем единицу в ip адресе и адресе сети начиная от младших разрядов к старшим

При конъюнкции единица может быть только в случае если оба числа единицы



Красным цветом выделены единицы даётся
наибольшее



Еще одно правило маски: Сначала все единицы, а затем все нули

11111111 11111111 11 0000000000000000

маск
а

01110111. 01010011. 11010000. 00011011

ip адрес

01110111. 01010011. 11000000. 00000000

Адрес сети

Осталось найти последнее
Вернемся к условию
Задача конъюнкции 1 и 0 будет 0
При конъюнкции 0 и 0 тоже будет
0

11111111 11111111 11 0000000000000000

маск
а

01110111. 01010011. 11010000. 00011011

ip адрес

01110111. 01010011. 11000000. 00000000

Адрес сети

- Для узла с IP-адресом 119.83.208.27 адрес сети равен 119.83.192.0. Каково наименьшее возможное количество единиц в разрядах маски?

- Для узла с IP-адресом 119.83.208.27 адрес сети равен 119.83.192.0. Каково **наименьшее** возможное количество единиц в разрядах маски?

Чтобы количество единиц было **наименьшим**, нужно поставить 0

11111111 11111111 11000000 00000000

маск
а

01110111. 01010011. 11010000. 00011011

ip адрес

01110111. 01010011. 11000000. 00000000

Адрес сети

Считаем количество
единиц

18

11111111 11111111 11000000 00000000

маск
а

01110111. 01010011. 11010000. 00011011

ip адрес

01110111. 01010011. 11000000. 00000000

Адрес сети

ОТВЕТ: 18