В математике **унарной опера́цией** называется операция, имеющая только один операнд, т. е. операция с единственным входом

Простыми словами: Унарная операция — это операция над одним операндом (побитовое отрицание, [унарный минус](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%81) — меняет знак числа).

**Опера́нд** в языках программирования ― аргумент операции; данные, которые обрабатываются командой;

**Бина́рная опера́ция** (от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) [*bi*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8-) «два»), или **двуме́стная опера́ция**, — [математическая операция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)), принимающая два [аргумента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B3%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) и возвращающая один результат (то есть с [арностью](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) два).  
  
**Узел сети** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *node*) — устройство, соединённое с другими устройствами как часть [компьютерной сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%B5%D0%BB_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8#cite_note-1). Узлами могут быть [компьютеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), мобильные телефоны, [карманные компьютеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), а также специальные сетевые устройства, такие как [маршрутизатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80), [коммутатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) или [концентратор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80).

В версии протокола [IPv4](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv4) IP-адрес имеет длину 4 [байта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B9%D1%82) (32 бита), а в версии протокола [IPv6](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6) — 16 байт (128 бит).

**IP-адрес** - уникальный [сетевой адрес](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81) [узла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%B5%D0%BB_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8) в [компьютерной сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C), построенной на основе стека протоколов [TCP/IP](https://ru.wikipedia.org/wiki/TCP/IP).

## IPv4

Удобной формой записи IP-адреса ([IPv4](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv4)) является запись в виде четырёх десятичных чисел значением от 0 до [255](https://ru.wikipedia.org/wiki/255), разделённых точками, например, *192.168.0.3*.

## IPv6

Внутри адреса разделителем является двоеточие (напр. 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81#cite_note-:0-1). Ведущие нули допускается в записи опускать. Нулевые группы, идущие подряд, могут быть опущены, вместо них ставится двойное двоеточие (fe80:0:0:0:0:0:0:1 можно записать как fe80::1). Более одного такого пропуска в адресе не допускается.

IP-адрес состоит из двух частей: номера сети и номера узла.

Блоки адресов?

Если же сеть должна работать как составная часть [Интернета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82), то адрес сети выдаётся провайдером либо региональным интернет-регистратором (Regional Internet Registry, [RIR](https://ru.wikipedia.org/wiki/RIR)).

Региональные регистраторы получают номера [автономных систем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_(%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82)) и большие блоки адресов у [IANA](https://ru.wikipedia.org/wiki/IANA), а затем выдают номера автономных систем и блоки адресов меньшего размера локальным интернет-регистраторам (Local Internet Registries, [LIR](https://ru.wikipedia.org/wiki/LIR)), обычно являющимся крупными провайдерами.

Номер узла в [протоколе](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP)

[IP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP) назначается независимо от локального адреса узла. Маршрутизатор по определению входит сразу в несколько сетей. Поэтому каждый порт маршрутизатора имеет собственный IP-адрес. Конечный узел также может входить в несколько IP-сетей. В этом случае компьютер должен иметь несколько IP-адресов, по числу сетевых связей. Таким образом, IP-адрес характеризует не отдельный компьютер или маршрутизатор, а одно сетевое соединение.

## Типы адресации[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81&veaction=edit&section=4) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81&action=edit&section=4)]

Есть два способа определения того, сколько бит отводится на [маску подсети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8), а сколько — на IP-адрес.

Изначально использовалась [**классовая адресация (INET)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), но со второй половины [90-х](https://ru.wikipedia.org/wiki/1990-%D0%B5) годов [XX века](https://ru.wikipedia.org/wiki/XX_%D0%B2%D0%B5%D0%BA) она была вытеснена [**бесклассовой адресацией (CIDR)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), при которой количество адресов в сети определяется маской подсети.