Системы счисления

Система счисления, которой мы пользуемся каждый день называется десятичной, или, более верно — десятеричной. В ней используется десять разных символов (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) для обозначения любого цифрового значения. Во всех современных системах исчисления позиция цифры несет в себе ее значение. Так, например, числа 28 и 82 содержат в себе одинаковые цифры, но имеют два совершенно разных значения.

**Десяти́чная систе́ма счисле́ния** — [позиционная система счисления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) по целочисленному основанию [10](https://ru.wikipedia.org/wiki/10_(%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE)). Одна из наиболее распространённых систем. В ней используются цифры [1](https://ru.wikipedia.org/wiki/1_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [2](https://ru.wikipedia.org/wiki/2_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [3](https://ru.wikipedia.org/wiki/3_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [4](https://ru.wikipedia.org/wiki/4_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [5](https://ru.wikipedia.org/wiki/5_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [6](https://ru.wikipedia.org/wiki/6_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [7](https://ru.wikipedia.org/wiki/7_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [8](https://ru.wikipedia.org/wiki/8_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [9](https://ru.wikipedia.org/wiki/9_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), [0](https://ru.wikipedia.org/wiki/0_(%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0)), называемые [арабскими цифрами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B0%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D1%8B). Предполагается, что основание 10 связано с количеством пальцев на руках у человека.

**Позиционная систе́ма счисле́ния** (**позиционная нумерация**) — [система счисления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), в которой значение каждого [числового](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE) [знака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D0%BB) ([цифры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D1%8B)) в [записи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) числа зависит от его позиции

Инженеры научились шифровать привычные для нас числа в последовательность включённых и выключенных транзисторов.

Дальше эти транзисторы научились соединять таким образом, чтобы они умели складывать зашифрованные числа.

Дальше эти суммы научились получать супербыстро. Потом научились получать разницу. Потом умножать. Потом делить. Потом всё это тоже научились делать супербыстро. Потом научились шифровать не только числа, но и буквы. Научились их хранить и считывать. Научились шифровать цвета и координаты. Научились хранить картинки. Последовательности картинок. Видео. Инструкции для компьютера. Программы. Операционные системы. Игры. Нейросети. Мемчики.

И всё это основано на том, что компьютер умеет быстро-быстро складывать числа, зашифрованные как последовательности включённых и выключенных транзисторов.

При этом компьютер не понимает, что он делает. Он просто гоняет ток по транзисторам. Транзисторы не понимают, что они делают. По ним просто бежит ток. Лишь люди придают всему этому смысл.

Используем мы арабские цифры, за что спасибо ближнему Востоку. Я даже не представляю, что бы было, есть бы нам приходилось использовать римские. Страх и ужас.

Десятичная:

<https://youtu.be/RcxvcLl1nAs?list=LL>

И еще одно, которое расскажет о шестнадцатиричной системе:

<https://youtu.be/AkXHkwVCcRU>

Перевод из одной системы в другую:

<https://calculatori.ru/perevod-chisel.html>

Таблица цветов:

<https://colorscheme.ru/html-colors.html>

системы счисления

https://zametkinapolyah.ru/kompyuternye-seti/4-4-dvoichnye-chisla-i-dvoichnaya-sistema-schisleniya-perevod-chisla-v-dvoichnuyu-sistemu-schisleniya-iz-desyatichnoj.html