

История возникновения цифр

Алиева Марина Руслановна

Сначала были...пальцы

Весьма универсальное, удобное и подручное средство для [счёта](#).
Его используют и до сих пор, правда, лишь в том случае, если нужно показать небольшое, ограниченное одним десятком число.

Для счёта древние люди использовали пальцы на руках и ногах, а также камешки, палочки, косточки, веревочки .



Римские – Индийские – Арабские – Современные

Современные цифры пришли из Индии, а распространили их по миру арабы, поэтому мы их называем арабскими. Но все эти цифры отличались от современных. Эта плавная эволюция показывает, как изменялись цифры.

Человечество развивалось, хозяйство увеличивалось, усложнялись и подсчеты. Появилась потребность в записи чисел. Ведь на память невозможно упомянуть, сколько в стаде голов скота, сколько мешков пшеницы у тебя лежит, а сколько потратили, сколько посадили и какой собрали урожай. И вот примерно в V веке до нашей эры появились первые цифры.

Происхождение слова «цифра»

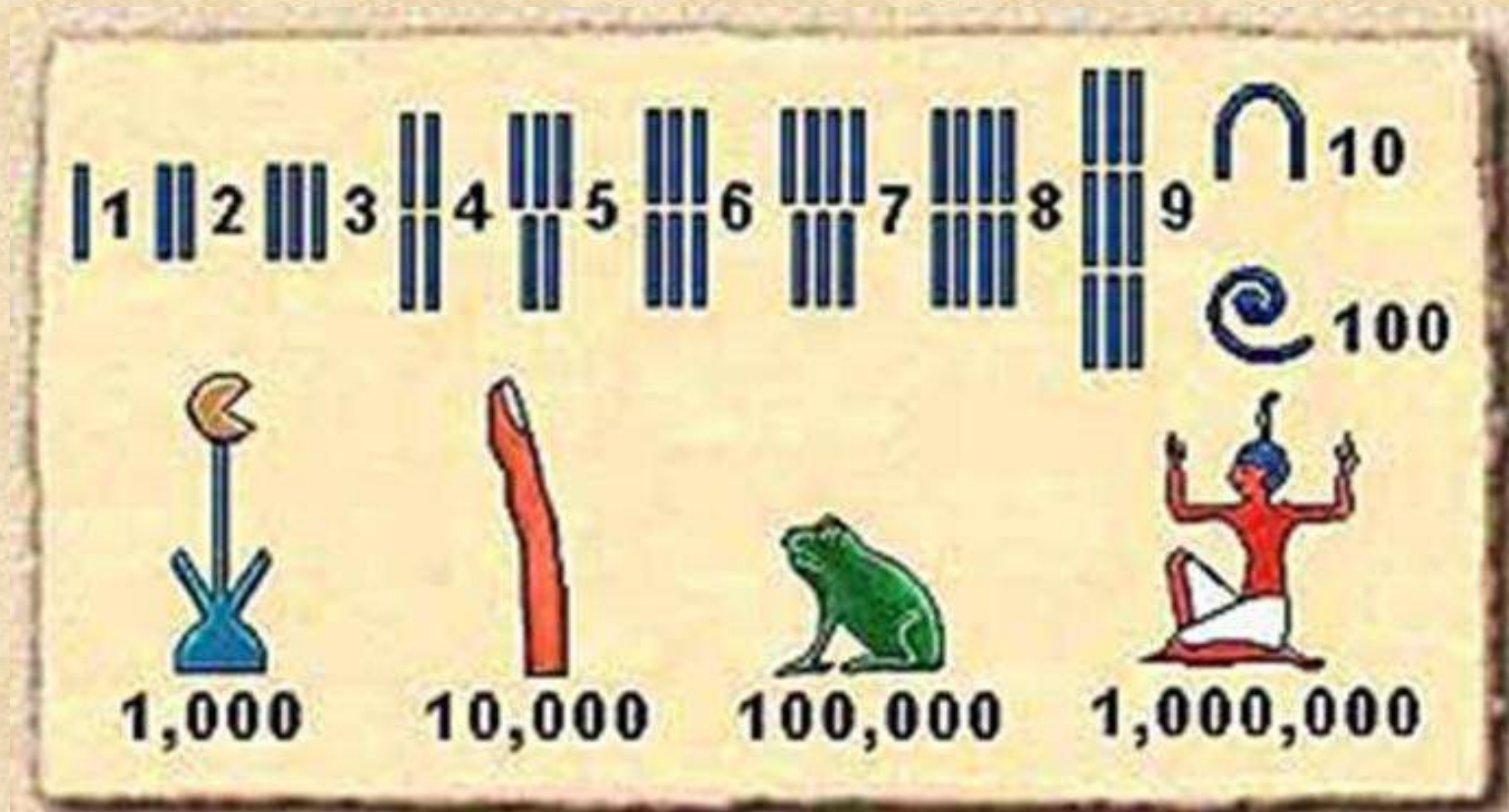
Цифры – условные знаки для обозначения чисел.

Слово «цифра» происходит от арабского слова «цифр».

Арабы перевели этим словом индийское слово «сунья» - «пустое» (место), которым индийцы называли знак отсутствия разряда в числе.

Первые цифры

В Древнем Египте около 5000-4000 лет до н.э. использовали такую запись чисел: единица обозначалась палочкой, сотня — пальмовым листом, а сто тысяч — лягушкой (в дельте Нила было очень много лягушек, вот у людей и возникла такая ассоциация: сто тысяч — очень много, как лягушек в Ниле).



Римские цифры

С небольшими числами римская система счисления удобна, но для записи больших чисел очень сложна. Еще один недостаток: невозможно письменно делать вычисления.

Их можно сделать только в уме, что, естественно, может породить большое количество ошибок.

Сейчас римские цифры тоже применяют, например, в записи века, порядкового номера монарха.

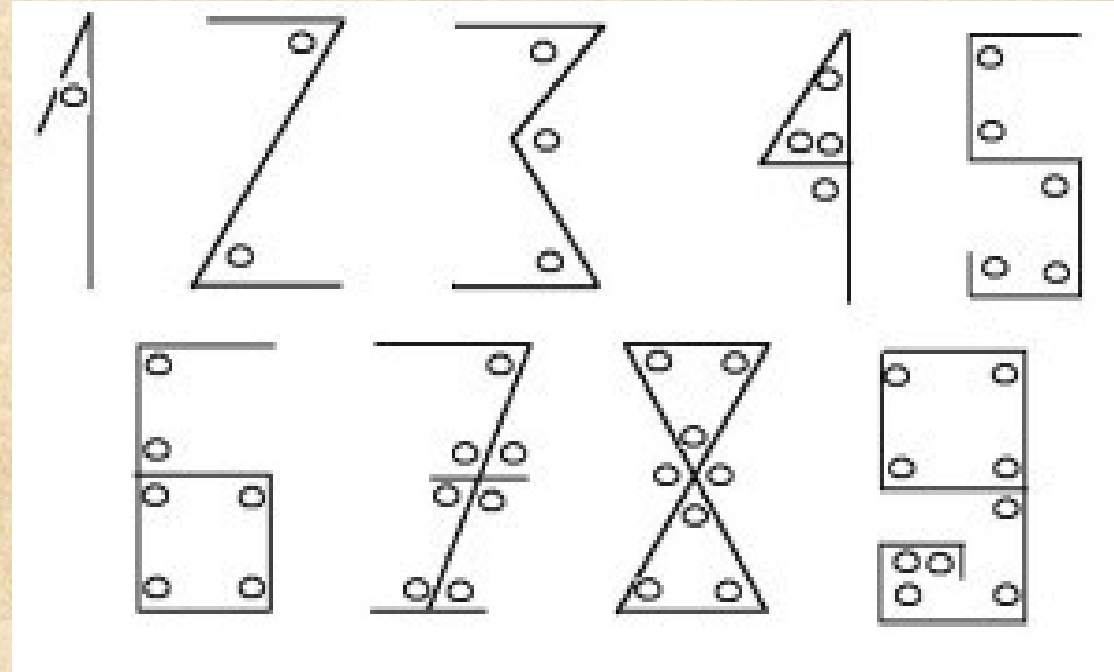
Римские цифры появились 500 лет до н.э. Римская система счисления была очень распространена в Европе и считалась на то время, пока не придумали арабские цифры, идеальной.

I II III IV V
VI VII VIII
IX X L CM

Арабские цифры

В V веке в Индии появилась система записи, которую мы знаем как арабские цифры и активно используем сейчас.

Это был набор из 9 цифр от 1 до 9. Каждая цифра записывалась так, чтобы ей соответствовало количество углов. Например, в цифре 1 — один угол, в цифре 2 — два угла, в цифре 3 — три. И так до 9. Нуля еще не существовало, он появился позже. Вместо него просто оставляли пустое место.



Далее произошло интересное: арабы переняли индийскую систему счисления и начали всю применять ее. В те времена мусульманский мир был очень развит, он имел очень тесные связи и с азиатской и европейской культурой и брал от них все самое совершенное и передовое на то время.

Математик Мухаммед Аль-Хорезми в IX веке составил руководство об индийской нумерации. Оно в XII веке попало в Европу и эта система счисления получило очень широкое распространение. Интересно, но именно из-за того, что к нам эти цифры пришли от арабов, мы их называем арабскими, а не индийскими.

Цифры на Руси

Наши цифры пришли к нам из Индии через арабские страны. Поэтому мы их и называем арабскими цифрами. Арабские цифры в России были от 1 до 9 и имели цифру 0.

А в древней Руси применялась цифровая система, не имеющая 0.

Знаками служили в Руси славянские буквы.



Таким образом, каждая буква выполняла двойную роль: знака – для словообразования, и другую – для указания определенного числа. Чтобы выделить буквы в этой последней роли, в обозначении цифр, над ними ставили особый значок (титло). Такая славянская кириллическая нумерация была создана монахами братьями, славянскими просветителями, Кириллом и Мефодием.

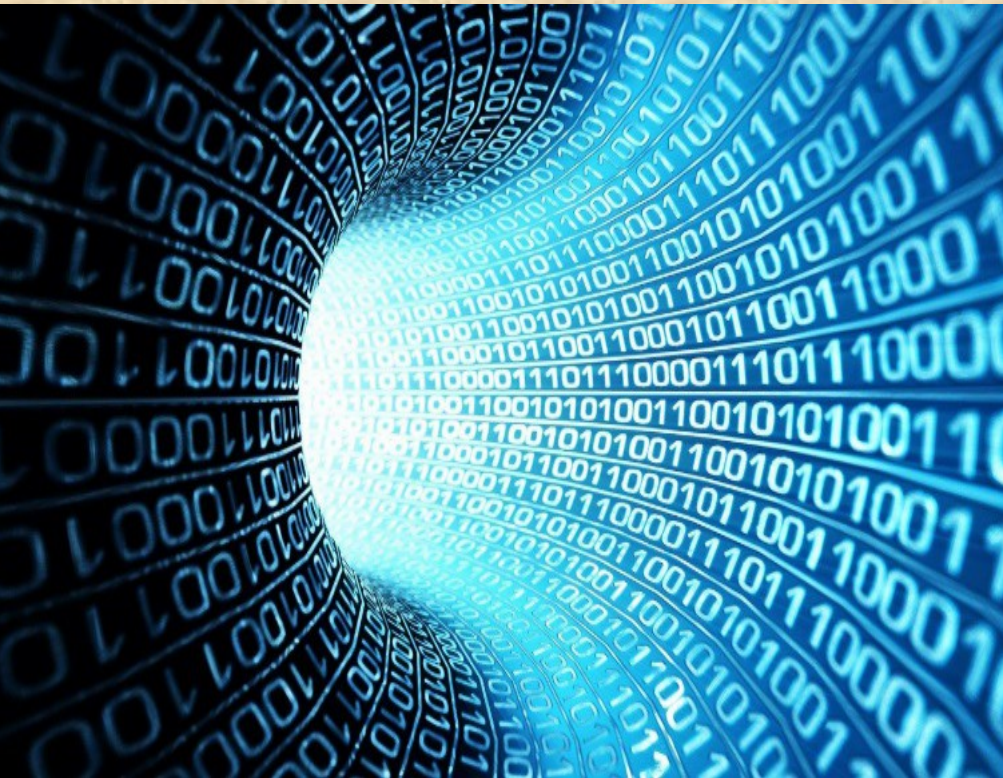


Хоть числа произошли очень давно, их актуальность в современном мире приобретает все большее значение. Все современные технологии связаны с цифрами и называются цифровыми, вся информация и даже музыка хранится в цифровом формате.



Двоичная система счисления — позиционная система счисления с основанием 2.

Благодаря непосредственной реализации в цифровых электронных схемах на логических вентилях, двоичная система используется практически во всех современных компьютерах и прочих вычислительных электронных устройствах.



В двоичной системе счисления используются всего две цифры 0 и 1. Другими словами, двойка является основанием двоичной системы счисления.

Двоичная система счисления аналогична десятичной за исключением того, что в формировании числа участвуют всего лишь две знака-цифры: 0 и 1. Как только разряд достигает своего предела (т.е. единицы), появляется новый разряд, а старый обнуляется.

Попробуем считать в двоичной системе:

0 — это ноль

1 — это один (и это предел разряда)

10 — это два

11 — это три (и это снова предел)

100 — это четыре

101 — пять

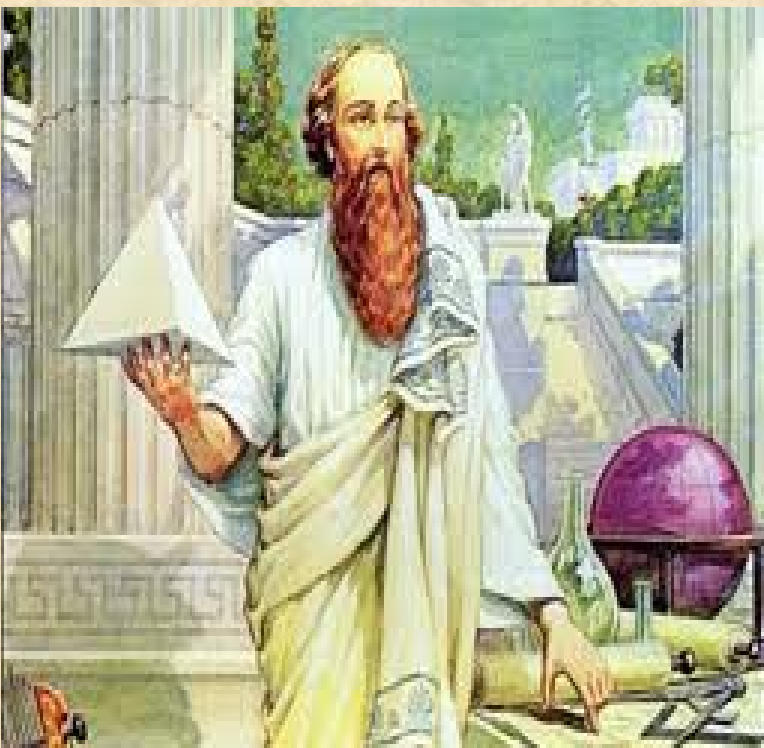
110 — шесть

111 — семь и т.д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Глядя на окружающие нас гаджеты и компьютеры, трудно даже представить, сколько веков понадобилось человечеству, чтобы путем многократных улучшений, скрещиваний и селекций вывести удивительную породу устройств, приспособленную к вычислительной и аналитической деятельности.





Прав был Пифагор: «Миром правят числа!»

Цифра, цифра, цифра сейчас везде.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!