
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ. НЕПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Разработал учитель информатики и ИКТ:
Бабушкина М.А.

ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ?



Способ записи чисел с помощью письменных знаков называют **системой счисления**.






Знаки, с помощью которых записываются числа, называют **цифрами**, а их совокупность — **алфавитом системы счисления**.



Ӏ	ᚠ	ᚡ	ᚢ	ᚣ	ᚤ	ᚥ	ᚦ	ᚧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Египетская иероглифическая система счисления

 — один;  — десять;  — сто.



Так, число означало:

$$100+10+10+1+1+1=123.$$

ЧТО ТАКОЕ УЗЕЛ?

В любой системе счисления цифры служат для обозначения чисел, называемых узловыми; остальные числа (алгоритмические) получаются в результате каких-либо операций из узловых чисел.

Вавилонская система

У вавилонян узловыми являлись числа
1, 10, 60

Римская система

в римской системе счисления
узловые числа — это **1, 5, 10, 50,**
100, 500 и 1000,
обозначаемые соответственно
I, V, X, L, C, D, M.

ВИДЫ СИСТЕМ СЧИСЛЕНИЯ

Простейшая и самая древняя система
используется всего один символ — **палочка, узелок, зарубка, камушек**

Такие системы счисления, в которых **значение каждого знака (цифры) в записи любого числа зависит от расположения (позиции)** этого знака в числе.



Такие системы счисления, в которых **каждый знак (цифра) в записи любого числа имеет одно и то же значение и не зависит от своего расположения в числе.**

РИМСКАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ

Единицы	Десятки	Сотни	Тысячи
1 I	10 X	100 C	1000 M
2 II	20 XX	200 CC	2000 MM
3 III	30 XXX	300 CCC	3000 MMM
4 IV	40 XL	400 CD	
5 V	50 L	500 D	
6 VI	60 LX	600 DC	
7 VII	70 LXX	700 DCC	
8 VIII	80 LXXX	800 DCCC	
9 IX	90 XC	900 CM	

Например, запись **IX** обозначает число **9**, а запись **XI** – число **11**.

Десятичное число **28** представляется следующим образом:

$$\mathbf{XXVIII=10+10+5+1+1+1}$$

Десятичное число **99** имеет такое представление:

$$\mathbf{XCIX=(-10+100)(-1+10)}$$

РИМСКАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ

Переведите число из
Римской системы в десятичную

систему:

MCMXCV
MDCCCCLXXXV
MCXLVII
MDCCSXII
MCMXLV
MMXIV

Единицы	Десятки	Сотни	Тысячи
1 I	10 X	100 C	1000 M
2 II	20 XX	200 CC	2000 MM
3 III	30 XXX	300 CCC	3000 MMM
4 IV	40 XL	400 CD	
5 V	50 L	500 D	
6 VI	60 LX	600 DC	
7 VII	70 LXX	700 DCC	
8 VIII	80 LXXX	800 DCCC	
9 IX	90 XC	900 CM	