

Системы счисления

Основные понятия. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система.

Система счисления

это правила записи чисел с помощью специальных знаков – цифр, а также соответствующие правила выполнения операций с этими числами.

Системы счисления



ПОЗИЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

НЕПОЗИЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

это такие системы, в которых значение цифры не зависит от ее места в записи числа.

НЕПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Десятичная египетская система счисления.



НЕПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Римская система счисления.

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

Системы счисления



ПОЗИЦИОННЫЕ системы счисления

это такие системы, в которых значение цифр полностью определяется их местом (позицией) в записи числа

НЕПОЗИЦИОННЫЕ системы счисления

это такие системы, в которых значение цифры не зависит от ее места в записи числа.

ПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Десятичная система счисления.



Системы счисления

АЛФАВИТ

*это набор цифр,
используемых в
системе счисления*

ОСНОВАНИЕ

*это количество
цифр в алфавите
(мощность алфавита)*

РАЗРЯД

*это позиция цифры
в записи числа*

(Разряды в записи
целых чисел
нумеруются с нуля
справа налево.)

Десятичная система счисления. Разряды.

3

2

1

0

6

3

7

5

10^3

10^2

10^1

10^0

Десятичная система счисления. Разряды.

3 2 1 0

$$\underline{\underline{6 \quad 3 \quad 7 \quad 5}} \quad \underline{\underline{=}} \quad 6 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 \quad \underline{\underline{=}}$$

$$\underline{\underline{=}} \quad 6000 + 300 + 70 + 5$$

ПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Двоичная система счисления.

$$\begin{array}{cccc} & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & \\ & & & 2 \end{array} = 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 =$$
$$= 4 + 0 + 1 = 5_{10}$$

<https://inf-oge.sdamgia.ru/>

Выбираем количество заданий в темах:

Кодирование и декодирование информации - 3шт

Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации - 3шт

Доп. Количественные параметры информационных объектов -
3шт