

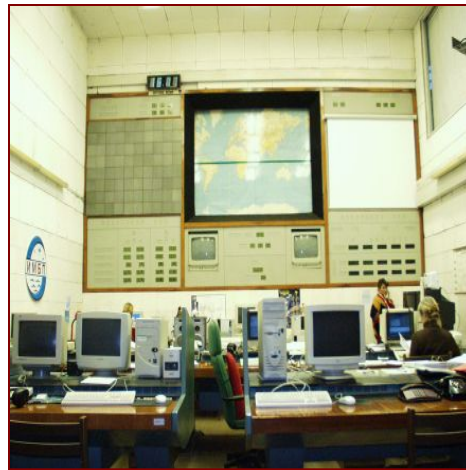
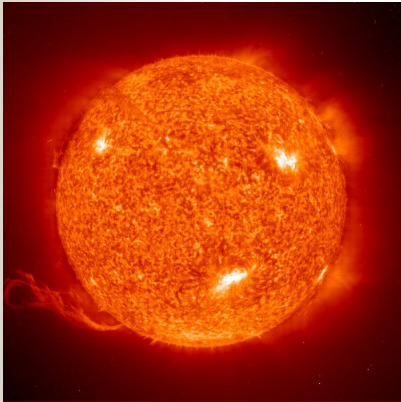
СИСТЕМЫ



СЧИСЛЕНИЯ.

# Естественные системы

# Искусственные системы:



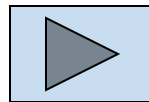
- √ материальные
- √ общественные
- √ информационные



**Система счисления** - это знаковая система, в которой числа записываются по определённым правилам с помощью символов некоторого алфавита.

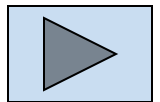
**II тип: НЕПОЗИЦИОННАЯ**

В непозиционной системе счисления значение любой цифры не зависит от занимаемой ею позиции.



**I тип: ПОЗИЦИОННАЯ**

В позиционной системе счисления значение любой цифры зависит от её положения в ряду цифр, изображающих это число.



## а). Единичная система счисления

(10-11тыс. лет до н.э.)

Для записи использовалась цифра : **1**

Например:  $5 = 11111$

## б). Древнеегипетская система счисления

Для записи использовались: | - единица;  $\cap$ -десяток;  $\curvearrowright$ -сотня

Например:  $321 = \curvearrowright \curvearrowright \curvearrowright \cap \cap \cap |$

## в). Римская система счисления

Для записи используются: I, II, ... V, ... X

Например:  $14 = XIV$  или  $30 = XXX$



**Позиционные системы счисления включают определённое количество цифр, используемых для изображения числа, называемое основанием системы счисления.**

**а). Десятичная с.сч. (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 - основание 10)**

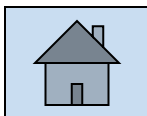
Например: 237, 372

**б). Двоичная с.сч. (0,1 - основание 2)**

**в). Восьмеричная с.сч. (0,1,2,3,4,5,6,7 – основание 8)**

**г). Шестнадцатеричная с.сч.**

**(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F – основание 16)**



# Домашнее задание:

1. Выучить определения.

2. Перевести числа:

А).  $95,53_{(10)} \rightarrow ?_{(2)}$        $95,53_{(10)} \rightarrow ?_{(8)}$        $95,53_{(10)} \rightarrow ?_{(16)}$

Б).  $1101101_{(2)} \rightarrow ?_{(10)}$        $1101,101_{(2)} \rightarrow ?_{(10)}$

В).  $51,212_{(8)} \rightarrow ?_{(10)}$        $27,346_{(8)} \rightarrow ?_{(10)}$

Г).  $AB,13_{(16)} \rightarrow ?_{(10)}$        $20A,A3_{(16)} \rightarrow ?_{(10)}$

3. Подготовить сообщение:

**Каким образом 2-ое, 8-ое, 16-ое кодирование используется в работе компьютера?**

