

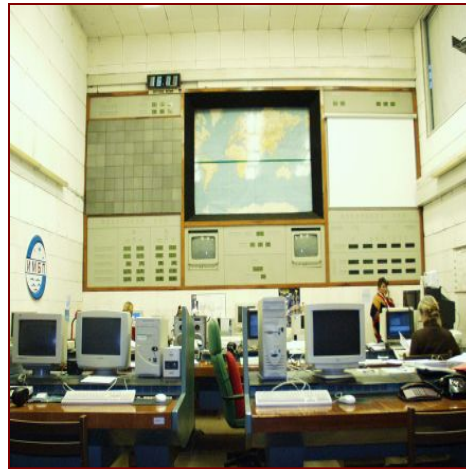
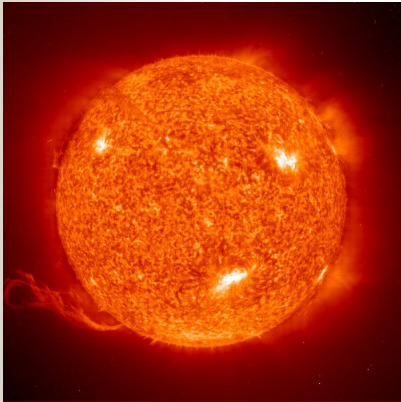
СИСТЕМЫ



СЧИСЛЕНИЯ.

Естественные системы

Искусственные системы:



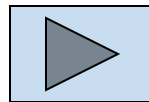
- √ материальные
- √ общественные
- √ информационные



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

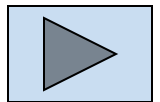
II тип: НЕПОЗИЦИОННАЯ

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; ϱ -сотня

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

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)

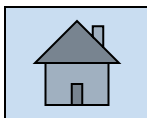
Например: 237, 372

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?

