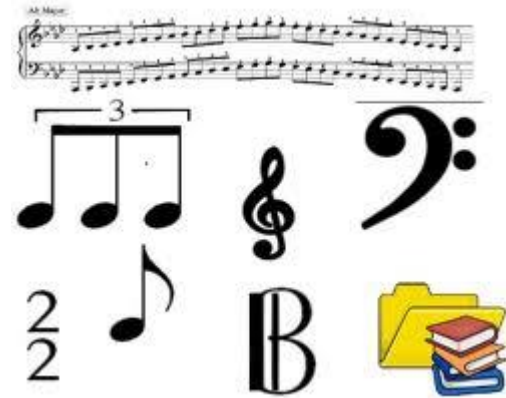
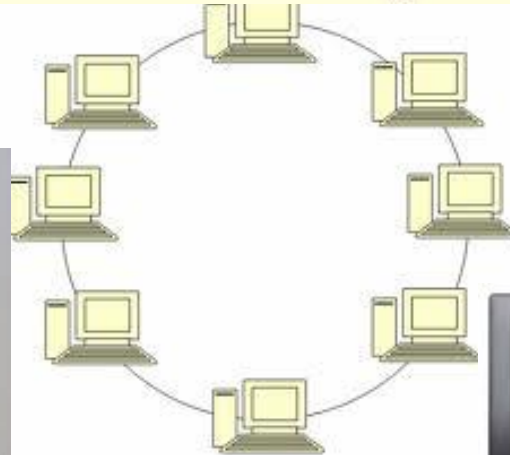
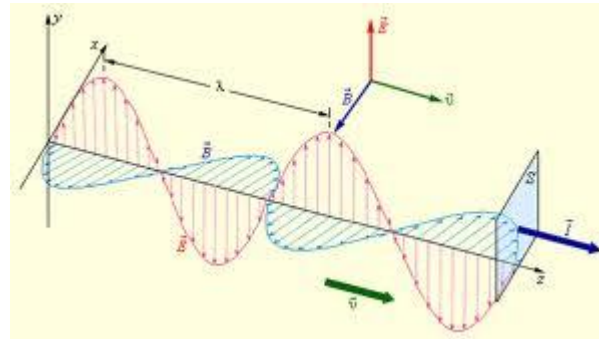


# Человек использует знаки для хранения и передачи информации.



Для передачи знаков на большие расстояния используют знаки в форме **сигналов**.



**Иконические знаки  
(схожесть с реальным  
объектом)**



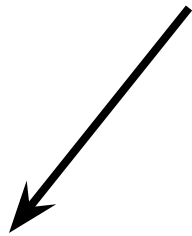
**Символы  
(соглашение о связ  
формы и значении  
символа)**



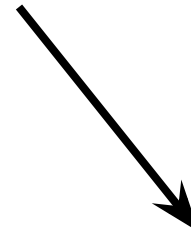
Набор знаков – **алфавит**.

**Знаковая система** – это алфавит +  
правила выполнения операций над  
знаками.

**Язык** – это знаковая система.



**естественные**



**формальные**

Представьте в математической форме следующее утверждение:

**Если сумму чисел от одного до пяти разделить на разность чисел десять и семь, то в результате получится пять.**

Какая форма записи удобнее?

**Кодирование** – это переход от одной формы представления информации (от одной знаковой системы) к другой, более удобной для хранения, передачи или обработки информации.

**Декодирование** – обратное преобразование.

Результат процесса кодирования – информационный **код**.

**Длина кода** – количество знаков в коде.

А	● —
Б	— ● ● ●
В	● — —
Г	— — — ●
Д	— ● ●
Е	●
Ж	● ● ● —
З	— — — ● ●
И	● ●
К	— ● — ●
Л	● — — ●
М	— —
Н	— ●
О	— — —

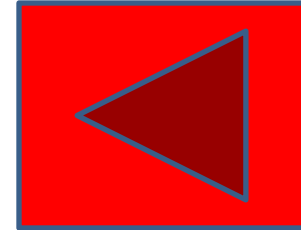
П	● — — ●
Р	● — ●
С	● ● ●
Т	—
У	● ● — ●
Ф	● ● — ●
Х	● ● ● ●
Ц	— ● — ●
Ч	— — — — ●
Ш	— — — — —
Щ	— — — ● —
Э	● ● — — ●
Ю	● ● — — —
Я	● — — —

Ь	— ● ● —
Ы	— ● —
И	● — — — —
1	● — — — — —
2	● ● — — — —
3	● ● ● — — —
4	● ● ● ● —
5	● ● ● ● ●
6	— ● ● ● ●
7	— — ● ● ● ●
8	— — — ● ● ●
9	— — — — ● ●
0	— — — — — ●

Расшифруйте (декодируйте), что  
здесь написано (буквы отделены  
друг от друга пробелами)?

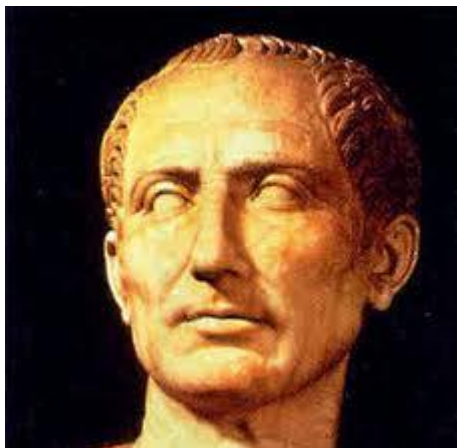
— — — ● — ● ● — — — — ● ● — ● — ● — ● —

Зашифруйте с помощью азбуки Морзе  
слово **информация**



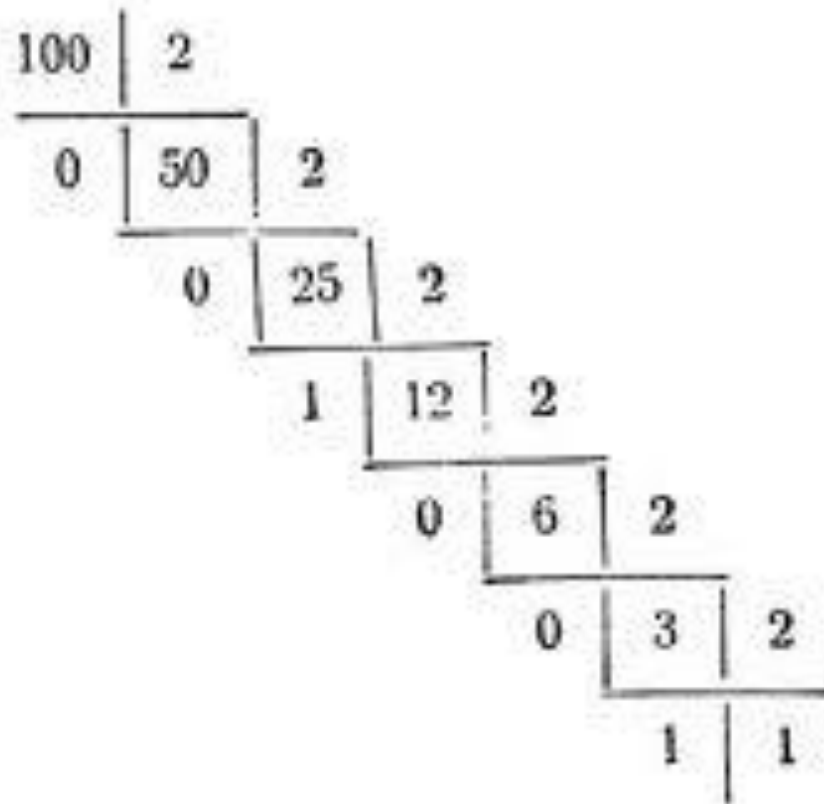


**Шифр Цезаря.** Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного алфавита заменяется идущей после неё с некоторым сдвигом буквой в алфавите, который считается записанным по кругу. Пусть этот сдвиг равен 3. Используя этот сдвиг, зашифруйте слово **информа**



Буква	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буква	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Номер	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Буква	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Номер	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

# Двоичное кодирование



$$100 = 1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0$$

64    32    (16)    (8)    4    (2)    (1)

$$100 = 64 + 32 + 4$$