

ПОНЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИИ**

**КОДИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИИ**

ИНФОРМАЦИЯ – ЭТО
РАЗНООБРАЗНЫЕ СВЕДЕНИЯ
И ЗНАНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕМ
НАС МИРЕ, КОТОРЫЕ МЫ
ПОЛУЧАЕМ ЧЕРЕЗ СВОИ
ОРГАНЫ ЧУВСТВ.



ЗРЕНИЕ



ОСЯЗАНИЕ

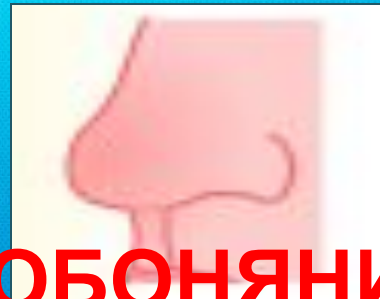
Е



СЛУХ



ВКУС



ОБОНЯНИЕ

Е

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



РЕЧЬ ЧЕЛОВЕКА

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



РАЗГОВОР ПО ТЕЛЕФОНУ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



ЧТЕНИЕ КНИГ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



ПРОСМОТР ТЕЛЕПЕРЕДАЧ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



ДИГУСТАЦИЯ БЛЮД

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



ДИГУСТАЦИЯ АРОМАТОВ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ



ТАКТИЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ ТЕЛОМ



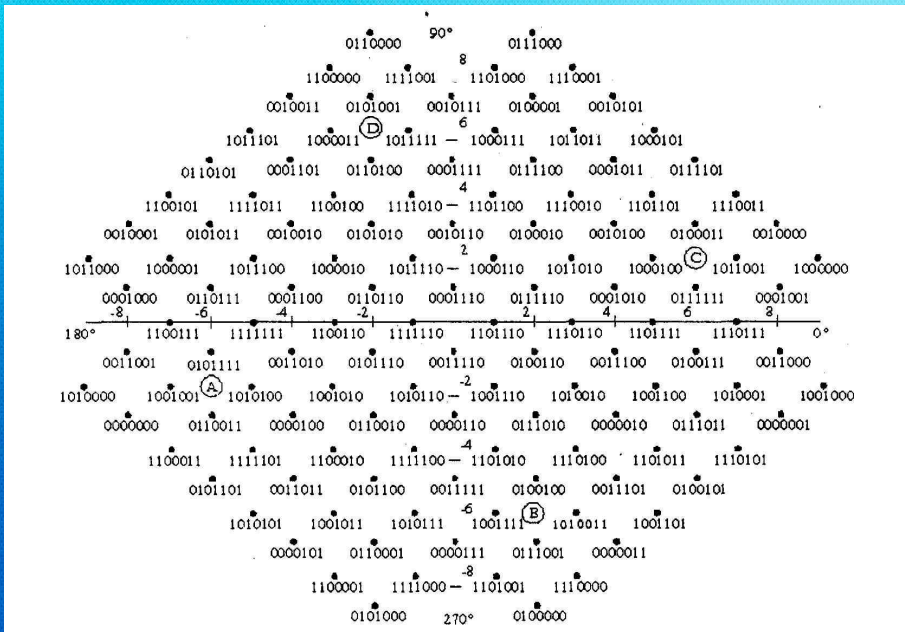
**ИНФОРМАЦИЯ,
ХРАНЯЩАЯСЯ**

И

**ОБРАБАТЫВА-
ЮЩАЯСЯ В**

КОМПЬЮТЕРЕ,

- ДАННЫЕ.



ЯЗЫК – ЭТО ЗНАКОВАЯ СИСТЕМА
ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И
ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ.



ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ

Мой дядя самых честных правил,
Когда не в шутку занемог,
Он уважая себя заставил
И лучше выдумать не мог.

January February
March
August
July June
May April
September
December

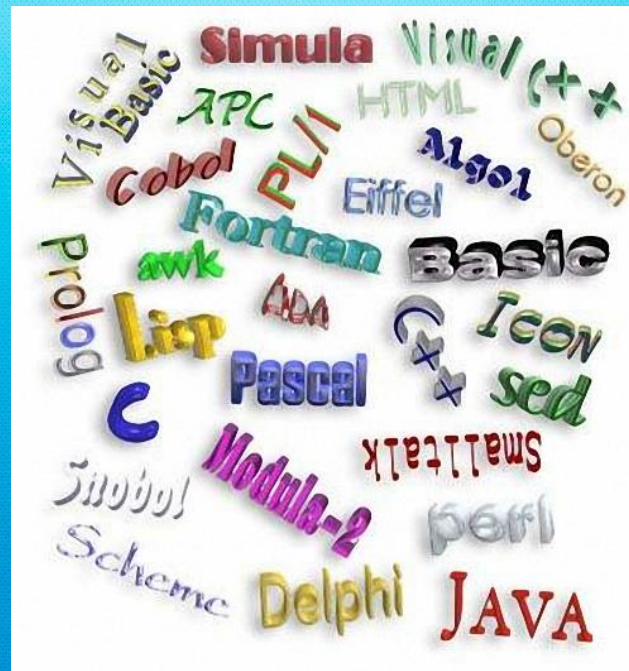
四只老鼠

四只老鼠抬花轿，
一只老鼠放花炮。
前面两只当鼓手，
咚隆咚隆真热闹。
老猫赶来贺大喜，
一只一只全吃掉。

ФОРМАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ

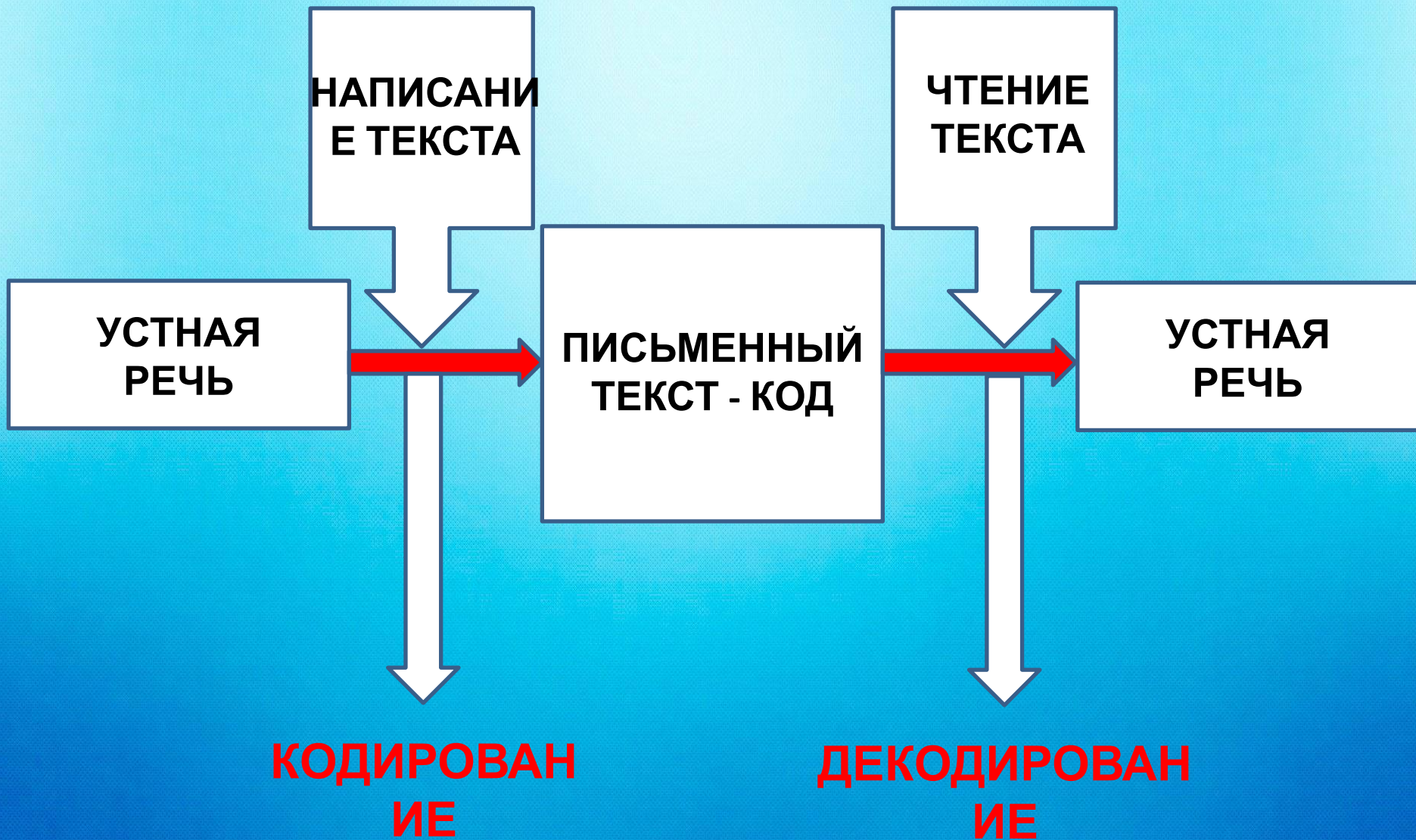
$$\begin{array}{l} 2 > -3 \\ 0.999\dots = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5(2+2) \\ 101_2 = 5_{10} \end{array}$$

Mathematical symbols and expressions including ∞ , $+$, $-$, \times , \div , and 5^2 .



**КОДИРОВАНИЕ – ПРОЦЕСС
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИИ, УДОБНОЙ
ДЛЯ ЕЕ ХРАНЕНИЯ ИЛИ
ПЕРЕДАЧИ.**

ДЕКОДИРОВАНИЕ –
ПРОЦЕСС,
ОБРАТНЫЙ КОДИРОВАНИЮ.



**ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ
ИНФОРМАЦИИ МОГУТ БЫТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНЫ РАЗНЫЕ СПОСОБЫ, ИХ**

ВЫБОР ЗАВИСИТ ОТ

□ ЦЕЛИ КОДИРОВАНИЯ,

□ УСЛОВИЙ КОДИРОВАНИЯ,

□ ИМЕЮЩИХСЯ СРЕДСТВ

КОДИРОВАНИЯ,

□ СПОСОБОВ ПЕРЕДАЧИ ИЛИ

ХРАНЕНИЯ КОДИРУЕМЫХ ДАННЫХ.

**КОГДА ИНФОРМАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
ПРЕДМЕТОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МЫ
ЕЕ ХРАНИМ, ОБРАБАТЫВАЕМ,
ПЕРЕДАЕМ, ПОЭТОМУ ВАЖНЫМ
СТАНОВИТСЯ ВОПРОС **ОБЪЕМА
ИНФОРМАЦИИ.****

АЛФАВИТНЫЙ (ОБЪЕМНЫЙ)

ПОДХОД

К ИЗМЕРЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ
АЛФАВИТНЫЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ

ИНФОРМАЦИИ ПРИМЕНЯЕТСЯ В
ЦИФРОВЫХ (КОМПЬЮТЕРНЫХ) СИСТЕМАХ
ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ.
ПРИ ТАКОМ ПОДХОДЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ
ЛИШЬ РАЗМЕР ХРАНИМОГО И
ПЕРЕДАВАЕМОГО КОДА.

**ЕСЛИ С ПОМОЩЬЮ ДВОИЧНОГО i -
РАЗРЯДНОГО КОДА МОЖНО
ЗАКОДИРОВАТЬ АЛФАВИТ, СОСТОЯЩИЙ
ИЗ N СИМВОЛОВ, ТО МОЩНОСТЬ
АЛФАВИТА ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:**

$$2^i = N$$

**В ДВОИЧНОМ КОДЕ КАЖДАЯ ДВОИЧНАЯ
ЦИФРА НЕСЕТ В СЕБЕ ОДНУ ЕДИНИЦУ
ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ **1**
БИТ.**

****БИТ** ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНОЙ ЕДИНИЦЕЙ
ИЗМЕРЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.**

**ДЛИНА ДВОИЧНОГО КОДА, С ПОМОЩЬЮ
КОТОРОГО КОДИРУЕТСЯ СИМВОЛ
АЛФАВИТА, НАЗЫВАЕТСЯ
ИНФОРМАЦИОННЫМ ВЕСОМ СИМВОЛА.**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ТЕКСТА
СКЛАДЫВАЕТСЯ ИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ВЕСОВ ВСЕХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТЕКСТ
СИМВОЛОВ.**

$$I = K \times i$$

***i* – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЕС СИМВОЛА
АЛФАВИТА,**

***K* – КОЛИЧЕСТВО СИМВОЛОВ В ТЕКСТЕ,**

***I* – ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ТЕКСТА.**

ДЛЯ ДВОИЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВ В КОМПЬЮТЕРЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ВОСЬМИРАЗРЯДНЫЙ КОД.

0	NUL	1	SOH	2	STX	3	ETX	4	EOT	5	ENQ	6	ACK	7	BEL
8	BS	9	HT	10	LF	11	VT	12	FF	13	CR	14	SO	15	SI
16	DLE	17	DC1	18	DC2	19	DC3	20	DC4	21	NAK	22	SYN	23	ETB
24	CAN	25	EM	26	SUB	27	ESC	28	FS	29	GS	30	RS	31	US
32	SP	33	!	34	"	35	#	36	\$	37	%	38	&	39	'
40	(	41	)	42	*	43	+	44	,	45	-	46	.	47	/
48	0	49	1	50	2	51	3	52	4	53	5	54	6	55	7
56	8	57	9	58	:	59	;	60	<	61	=	62	>	63	?
64	@	65	A	66	B	67	C	68	D	69	E	70	F	71	G
72	H	73	I	74	J	75	K	76	L	77	M	78	N	79	O
80	P	81	Q	82	R	83	S	84	T	85	U	86	V	87	W
88	X	89	Y	90	Z	91	[	92	\	93	]	94	^	95	_
96	`	97	a	98	b	99	c	100	d	101	e	102	f	103	g
104	h	105	i	106	j	107	k	108	l	109	m	110	n	111	o
112	p	113	q	114	r	115	s	116	t	117	u	118	v	119	w
120	x	121	y	122	z	123	{	124	|	125	}	126	~	127	DEL

1 БАЙТ = 8 БИТОВ.

1 байт = $2^3 = 8$ бит

1 Кбайт (килобайт) = 2^{10} байт = 1024 байт

1 Мбайт (мегабайт) = 2^{10} Кбайт = 1024 Кбайт = 2^{20} байт

1 Гбайт (гигабайт) = 2^{10} Мбайт = 1024 Мбайт = 2^{30} байт

1 Тбайт (терабайт) = 2^{10} Гбайт = 1024 Гбайт = 2^{40} байт

1 Пбайт (петабайт) = 2^{10} Тбайт = 1024 Тбайт = 2^{50} байт

В КОМПЬЮТЕРЕ ЛЮБЫЕ ВИДЫ

ИНФОРМАЦИИ:

ТЕКСТЫ, ЧИСЛА, ИЗОБРАЖЕНИЯ, ЗВУКИ –

ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ В ФОРМЕ **ДВОИЧНОГО**

