

Языки кодирования

Выполнила: Васильева Валерия
Ученица 10 класса

Под словом «кодирование» понимают процесс представления информации, удобный для её хранения и/или передачи. Следовательно, запись текста на естественном языке можно рассматривать как способ кодирования речи с помощью графических элементов (букв, иероглифов). Записанный текст является кодом, заключающим в себе содержание речи, т. е. информацию.

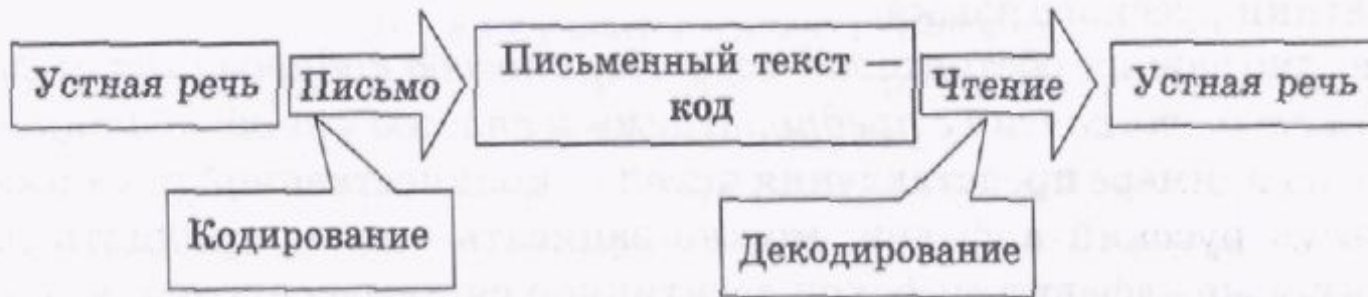
Язык — это знаковая система для представления и передачи информации.



Код — система условных знаков (символов), предназначенных для представления информации в соответствии с определенными правилами.

Кодирование — переход от одной формы представления информации к другой, наиболее удобной для её хранения, передачи или обработки.

Декодирование — процесс по восстановлению первоначальной формы представления информации, т. е. операция, обратная кодированию.



При кодировании ставятся разные цели и, соответственно, применяются различные способы кодирования.

Наиболее распространенные цели кодирования:

- 1) экономность (сократить запись);
- 2) надежность (засекретить информацию);
- 3) удобство обработки или восприятия.

Чаще всего кодированию подвергаются тексты на естественных языках (русском, английском и пр.).

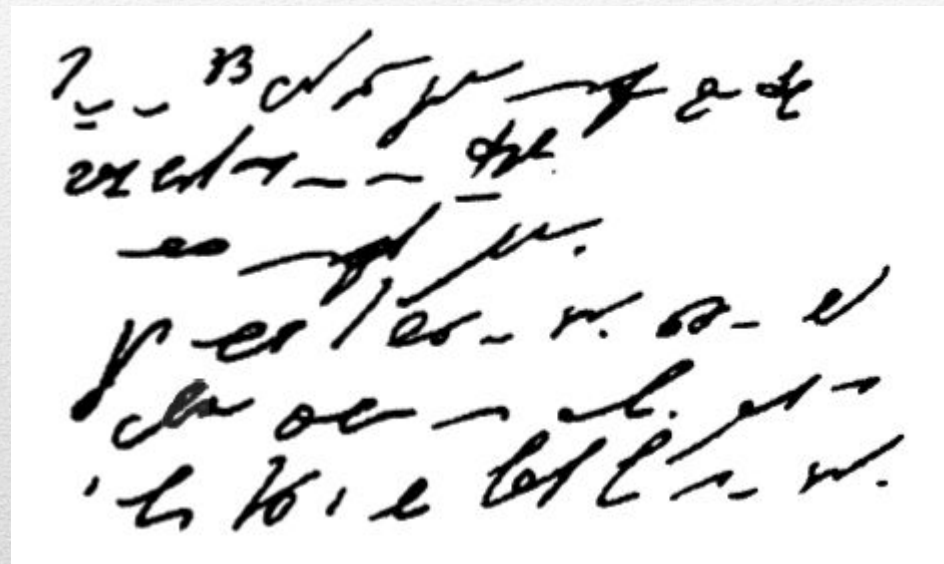
Существуют три основных способа кодирования текста:

- 1) **графический** — с помощью специальных рисунков или значков;
- 2) **числовой** — с помощью чисел;
- 3) **символьный** — с помощью символов того же алфавита, что и исходный текст.

Процесс чтения текста — это обратный по отношению к письму процесс, при котором письменный текст преобразуется в устную речь. Чтение можно назвать декодированием письменного текста.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
80	402	403	201A	453	201E	2026	2020	2021	20AC	2030	409	2039	40A	49A	4BA	40F
	Ъ	Г	,	í	„	...	†	‡	€	%	Ь	с	Ь	К	h	Ц
90	452	2018	2019	201C	201D	2022	2013	2014		2122	459	203A	45A	49B	4BB	45F
	ђ	‘	’		”	•	-	—	□	™	Ь)	Ь	к	h	ц
A0	AD	4B0	4B1	4D8	A4	4E8	A8	A7	401	AB	4B2	AB	AC	AD	AE	4AE
		Ў	у	ø	#	ø	¡	§	È	©	Ф	к	г	-	®	У
B0	B0	B1	406	456	4EB	B5	B6	B7	451	2116	4B3	B6	4D9	4A2	4A3	4AF
	°	±	l	i	ø	μ	¶	·	ö	№	Ф	»	»	Н	Н	у
C0	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	41A	41B	41C	41D	41E	41F
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
D0	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	42A	42B	42C	42D	42E	42F
	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
E0	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	43A	43B	43C	43D	43E	43F
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
F0	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	44A	44B	44C	44D	44E	44F
	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

В некоторых случаях возникает потребность засекречивания текста сообщения или документа, для того чтобы его не смогли прочитать те, кому не положено. Это называется защитой от несанкционированного доступа. В таком случае секретный текст шифруется. В давние времена шифрование называлось тайнописью.



Шифрование представляет собой процесс превращения открытого текста в зашифрованный, а **дешифрование** — процесс обратного преобразования, при котором восстанавливается исходный текст.

Шифрование — это тоже кодирование, но с засекреченным методом, известным только источнику и адресату. Методами шифрования занимается наука **криптография**.



Для осуществления шифрования используются специальные математические алгоритмы (криптоалгоритмы). Шифрование гарантирует защиту секретной информации от несанкционированного доступа со стороны третьих лиц. Для восстановления зашифрованной информации осуществляется обратное преобразование — расшифровка. Для расшифровки информации необходимо наличие соответствующего секретного ключа.



Шифрование — метод защиты любой информации от несанкционированного доступа, просмотра, а также её использования, основанный на преобразовании данных в зашифрованный формат.

Криптография — это наука о методах и принципах передачи и приема зашифрованной с помощью специальных ключей информации.

Ключ — секретная информация, используемая криптографическим алгоритмом при шифровании/расшифровке сообщений.



The image shows a blackboard filled with mathematical equations. A large black arch is drawn over the middle section of the board. The equations include:

$$(y f(x) + d(x) y_1 + e_2(x) y_2 + e_3(x) y_3)$$
$$(x+1) = \left(\frac{x(x-2)}{2}\right) 1 + (x(x-1)) 0 + \left(\frac{x(x-1)}{2}\right)$$
$$= \left(\frac{(x-1)(x-2)}{2}\right) 1 + (x(x-1)) 0 + \left(\frac{x(x-1)}{2}\right)$$
$$f(x, y)$$
$$(y+6x+3)^4 (y+x+2)^4 (y+9x+6)^4 (y+8x+1)(x+6)^4 (x+9)^4$$
$$-9b + \sqrt{3} \sqrt{4a^3 + 27b^2} (y+6x)^2 (y+10x+8)^2$$
$$\frac{2^{1/3} 3^{2/3}}{x(x+6)^2} \frac{(y+8x)^2}{(y+9x+1)}$$
$$\frac{(1-i\sqrt{3})(-9b + \sqrt{3} \sqrt{4a^3 + 27b^2})^{1/3}}{2^{1/3} 3^{2/3} x + 9} \frac{(y+8x)^2}{(y+8x)^2 (y+7x+4)^4 (y+8x)^2}$$