

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.

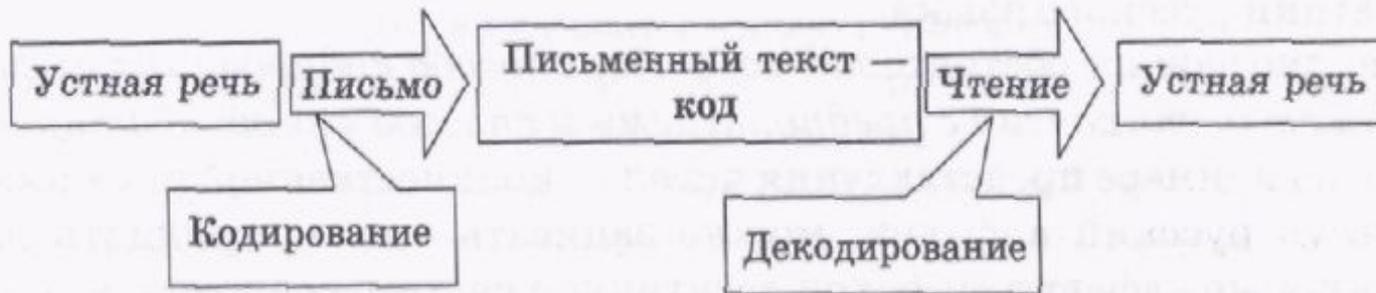
Язык — это знаковая система для представления и передачи информации.



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.).

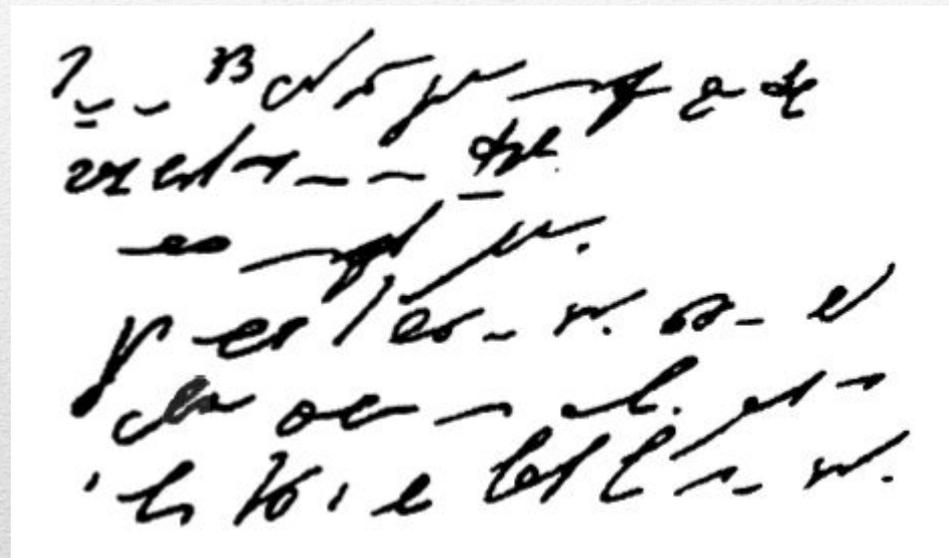
Существуют три основных способа кодирования текста:

- 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 Ъ	403 Г	201A ,	453 í	201E „	2026 ...	2020 †	2021 ‡	20AC €	2030 %	409 Ь	2039 с	40A Ъ	49A К	4BA һ	40F Ц
90	452 ђ	2018 ‘	2019 ’	201C	201D ”	2022 •	2013 -	2014 —	□	2122 TM	459 Ь	203A)	45A Ъ	49B К	4BB һ	45F Ц
A0	AD	4B0 Ү	4B1 ү	4D8 Ө	A4 #	4E8 Ө	A8 ¡	A7 §	401 Е	AB ©	4B2 F	AB «	AC 7	AD -	AE ®	4AE Ү
B0	B0 °	B1 ±	406	456 i	4EB ө	B5 μ	B6 ¶	B7 ‘	451 ö	2116 №	4B3 F	B6 »	4D9 э	4A2 Һ	4A3 Һ	44F Ү
C0	410 А	411 Б	412 В	413 Г	414 Д	415 Е	416 Ж	417 З	418 И	419 Й	41A К	41B Л	41C М	41D Н	41E О	41F П
D0	420 Р	421 С	422 Т	423 У	424 Ф	425 Х	426 Ц	427 Ч	428 Ш	429 Щ	42A Ъ	42B Ы	42C Ь	42D Э	42E Ю	42F Я
E0	430 а	431 б	432 в	433 г	434 д	435 е	436 ж	437 з	438 и	439 й	43A к	43B л	43C м	43D н	43E о	43F п
F0	440 р	441 с	442 т	443 у	444 ф	445 х	446 ц	447 ч	448 ш	449 щ	44A ъ	44B ы	44C ь	44D э	44E ю	44F 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 are written in blue and white chalk. The top equation is $(y f(x) + d(x) y_1 + e_2(x) y_2 + e_3(x) y_3)$. Below it, there are several lines of algebraic manipulation involving fractions and polynomials, such as $(x+1) = \left(\frac{x(x-2)}{2}\right) 1 + (x(x-1)) 0 + \left(\frac{x(x-1)}{2}\right)$. The bottom part of the board shows a complex expression involving a square root: $(1 - i\sqrt{3})(-9b + \sqrt{3}\sqrt{4a^3 + 27b^2})^{1/3}$.