

Кодирование информации



В мире кодов

Способы кодирования информации

Метод координат

Это интересно

5 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Ключевые слова

- Код
- Кодирование / декодирование
- Метод координат



В мире кодов

Информация может поступать от источника к приёмнику с помощью различных сигналов.



Чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его.

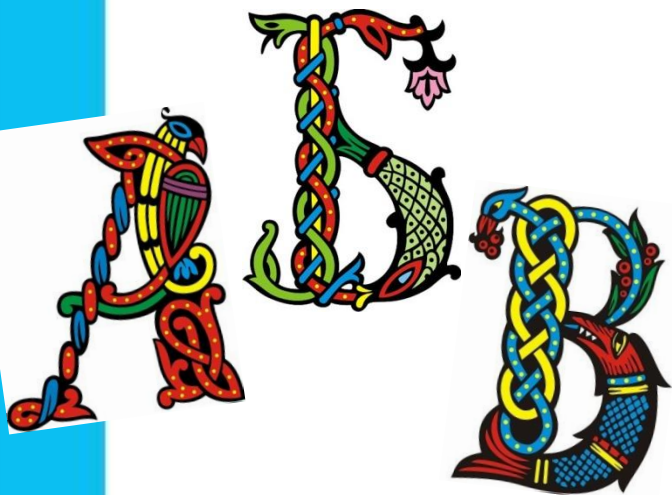


Необходимо заранее договариваться, как понимать те или иные сигналы, другими словами, требуется разработка кода.

В мире кодов

Код – это система условных знаков для представления информации.

Кодирование – это представление информации с помощью некоторого кода.



В мире кодов

Текстовая информация

КНИГА – русский язык

BOOK – английский язык

BUCH – немецкий язык

LIVRE – французский язык



Числовая информация

12

– число,
записанное
арабскими
цифрами

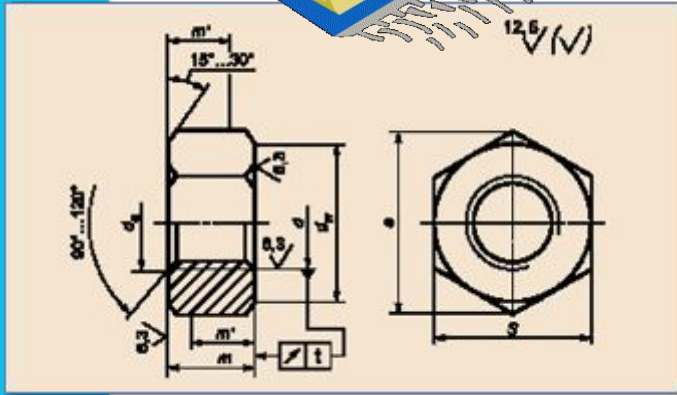
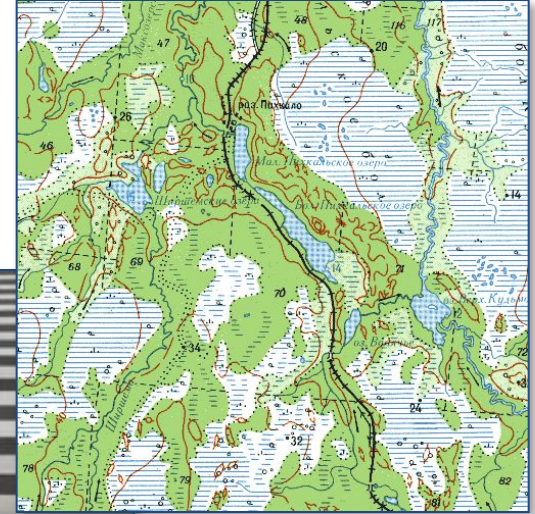
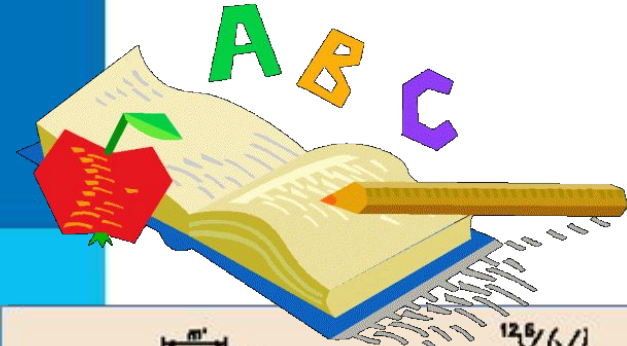
XII

– число,
записанное
римскими
цифрами

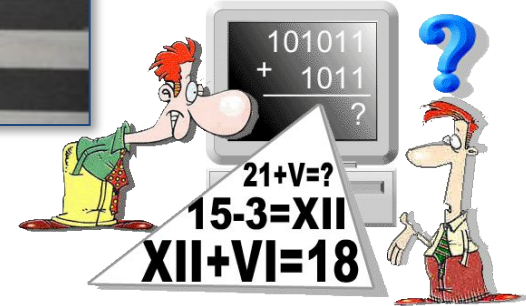
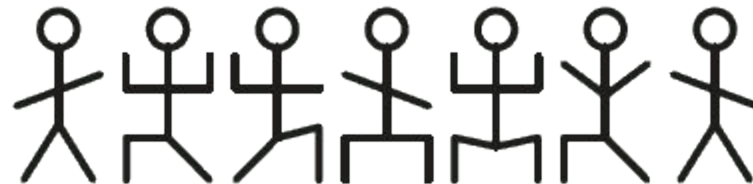
𐎠𐎢𐎡

– число,
записанное
вавилонской
клинописью

В мире кодов



$$S = a \cdot b$$

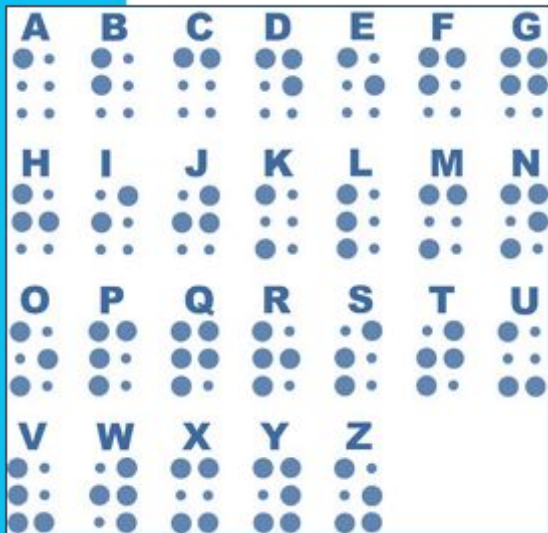


В мире кодов



Луи Брайль придумал способ представления информации для слепых.

Проводя пальцами по выступам, незрячие люди различают буквы и могут читать.



Пример кода - 1

В простейшей кодовой таблице каждой букве поставлен в соответствие её порядковый номер в алфавите.



А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Узнайте скороговорку:

16 20 20 16 17 16 20 01 12 16 17 29 20

17 29 13 30 17 16 17 16 13 32 13 06 20 10 20

Проверка

ОТТОПОТАКОПЫТ
ПЫЛЬПОПОЛЮЛЕТИТ

Пример кода - 2

Каждую букву исходного текста можно заменить следующей после неё буквой в алфавите. Такой код называют шифром замены.



Закодированный текст:

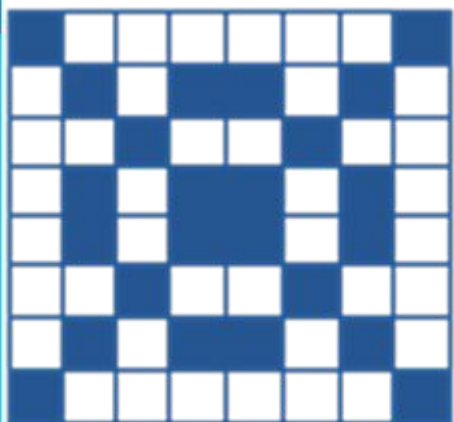
БМ ЧГЁУ НКМ ОБ ГЁТЭ ТГЁУ

Исходный текст:

АЛ ЦВЕТ МИЛ НА ВЕСЬ СВЕТ

В мире кодов

В памяти компьютера информация представлена в двоичном коде в виде цепочек нулей и единиц



1000 0001
0101 1010
0010 0100
0101 1010
0101 1010
0010 0100
0101 1010
1000 0001

А
Б
В



1100 0000
1100 0001
1100 0010

254



1111 1110



1 0 1 1

10101001100
00010011101
11100011100



Способы кодирования информации

Одна и та же информация может быть представлена разными кодами (в разных формах).



Способ кодирования информации зависит от цели, ради которой осуществляется кодирование.

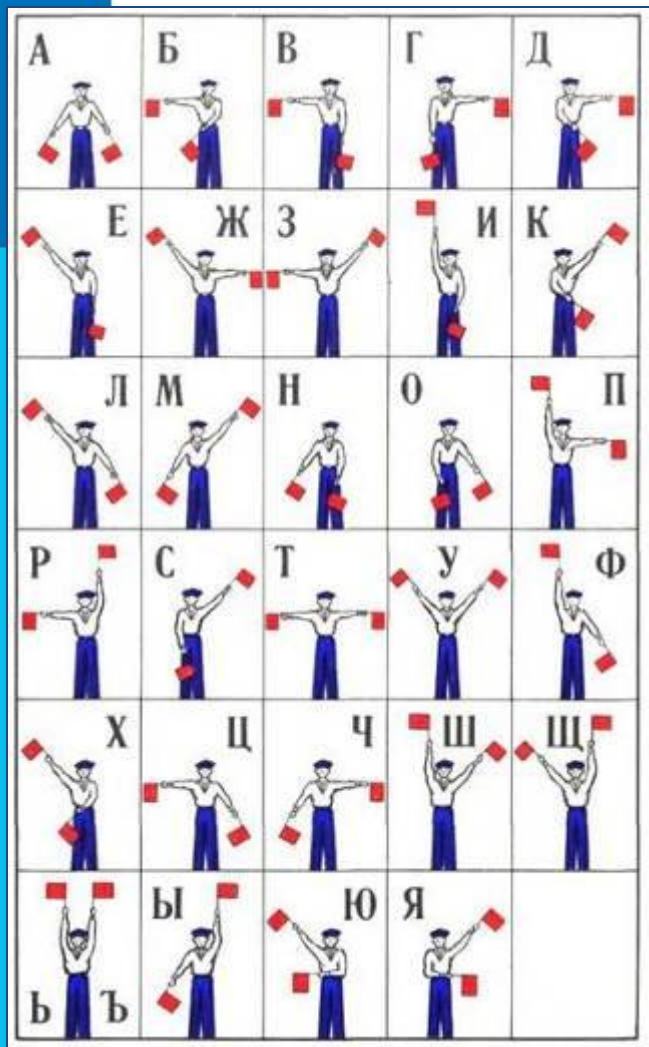
Основные способы кодирования:

-)графический (рисунки, значки)
-)числовой
-)СИМВОЛЬНЫЙ.

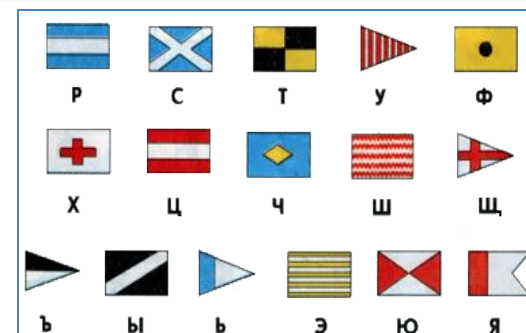
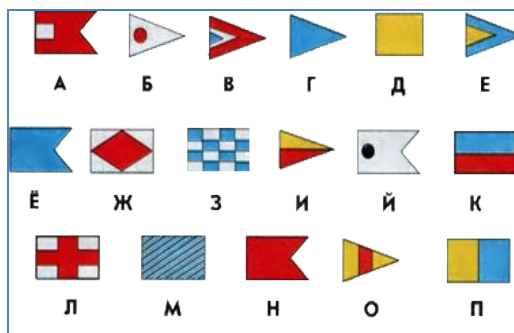
3

Три

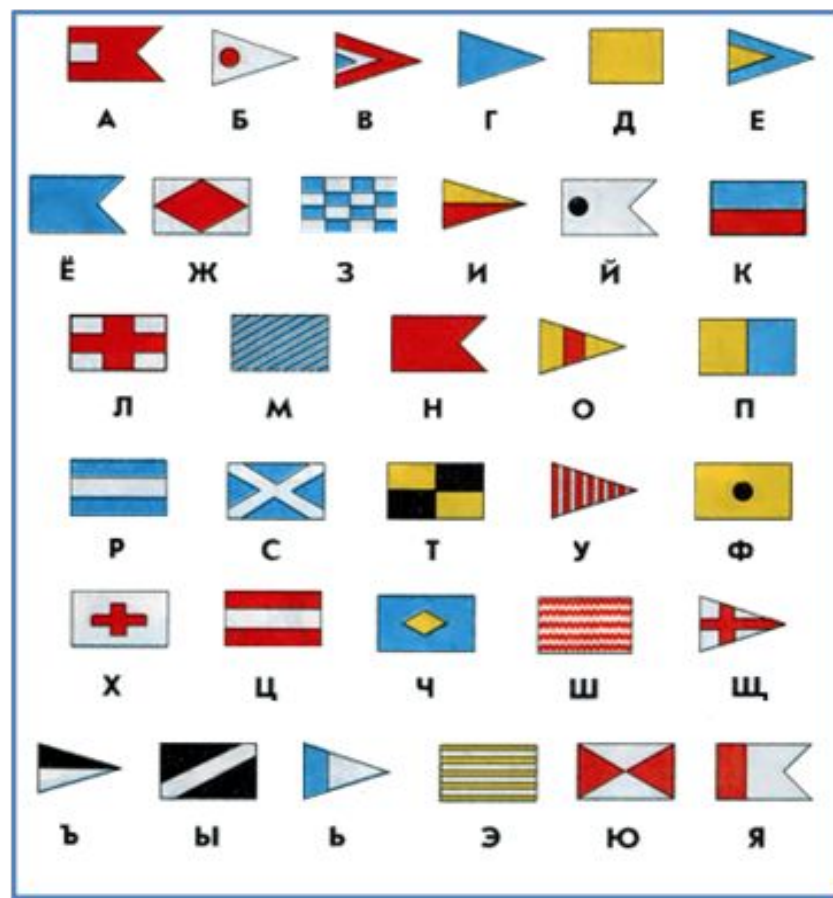
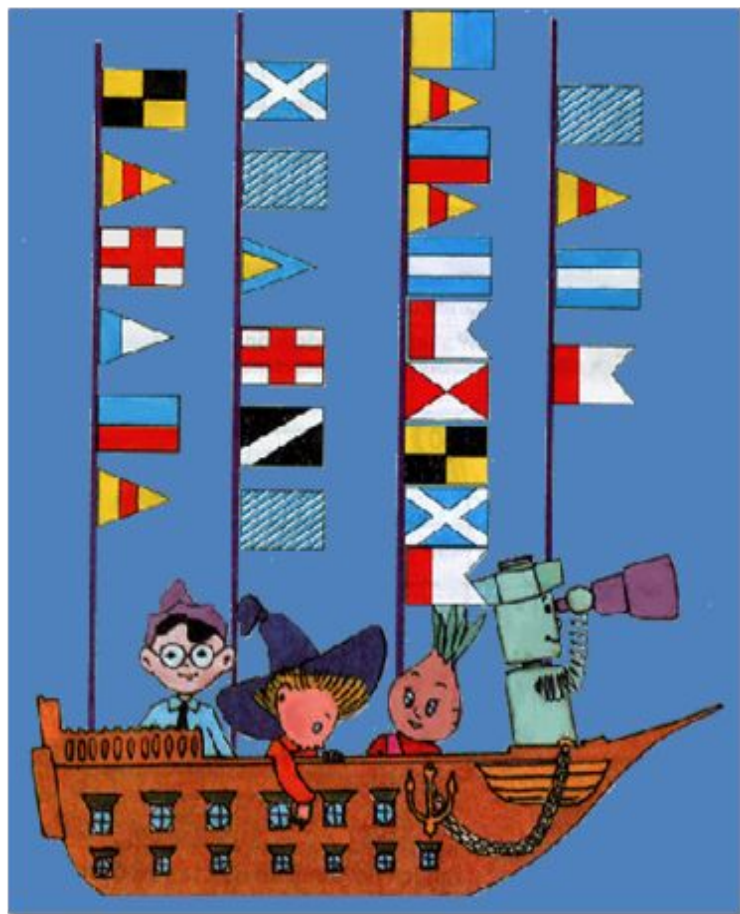
Разнообразие кодов



А	• —	Л	• — • •	Ц	— • — •
Б	— • • •	М	— —	Ч	— — — •
В	• — —	Н	— •	Ш	— — — —
Г	— — •	О	— — —	Щ	— — • —
Д	— • •	П	• — — •	Ъ	• — — • — •
Е	•	Р	• — •	Ы	— • — —
Ж	• • • —	С	• • •	Ь	— • • —
З	— — • •	Т	—	Э	• • — • •
И	• •	У	• • —	Ю	• • — —
Й	• — — —	Ф	• • — •	Я	• — • —
К	— • —	Х	• • • •		



Задание 1 Декодируйте информацию:



Декодируйте информацию, зная что
каждой букве соответствует пара чисел,
где *первое число* – номер столбца,
а *второе число* – номер строки в кодовой таблице:

(5, 3) (2, 2) (5, 2) (8, 3) (2, 3) (1, 3)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	К	Л	М	Н	О	Ь	Ъ	Ы	Э	Ю	Я	ПРОБЕЛ
2	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	,
3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	.

Декодирование информации



Действия по восстановлению первоначальной формы представления принято называть декодированием.



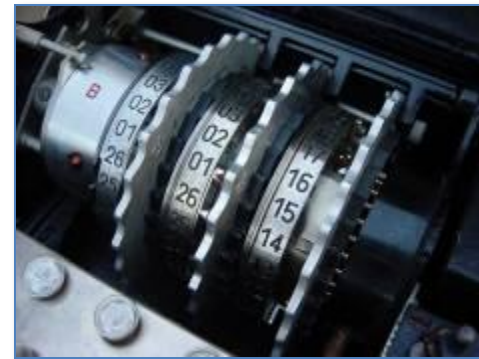
Кодирование

Декодирование

Это интересно



Автоматическое кодирование и декодирование сообщений осуществляют специальные устройства.



Шифровальная машина «Энигма», Англия, 1940 г.

Вопросы и задания



1. Разгадайте ребус:



Вопросы и задания



4. Мальчик заменил каждую букву своего имени её номером в алфавите.

Получилось 18 21 19 13 01 15.

Как зовут мальчика?

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33



Закодированное настроение

