

Кодирование информации



Разработала
Саватеева Александра Васильевна
ГБОУ СОШ №139 Калининского района
г. Санкт-Петербурга

5 класс

Информация может поступать от источника к приёмнику с помощью условных знаков или сигналов самой разной физической природы.

Источник
информации

Информационный канал

Приёмник
информации



Сигнал может быть



Для того чтобы произошла передача информации, приёмник информации должен не только получить сигнал, но и расшифровать его.



Пришло время просыпаться и собираться в школу.



ТЕЛЕФОН



Телефонный звонок означает, что кому-то нужно с вами поговорить.





Звонок в дверь сообщает, что кто-то пришёл



Школьный звонок собирает ребят на урок или оповещает их о долгожданной перемене.





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





Г НИСЁ ЛПЕЛГ

5 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Ключевые слова

- Код
- Кодирование / декодирование





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



Код - это система условных знаков для представления информации.

Кодирование — это формирование представления информации с помощью некоторого кода.



Множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь.

Декодирование информации



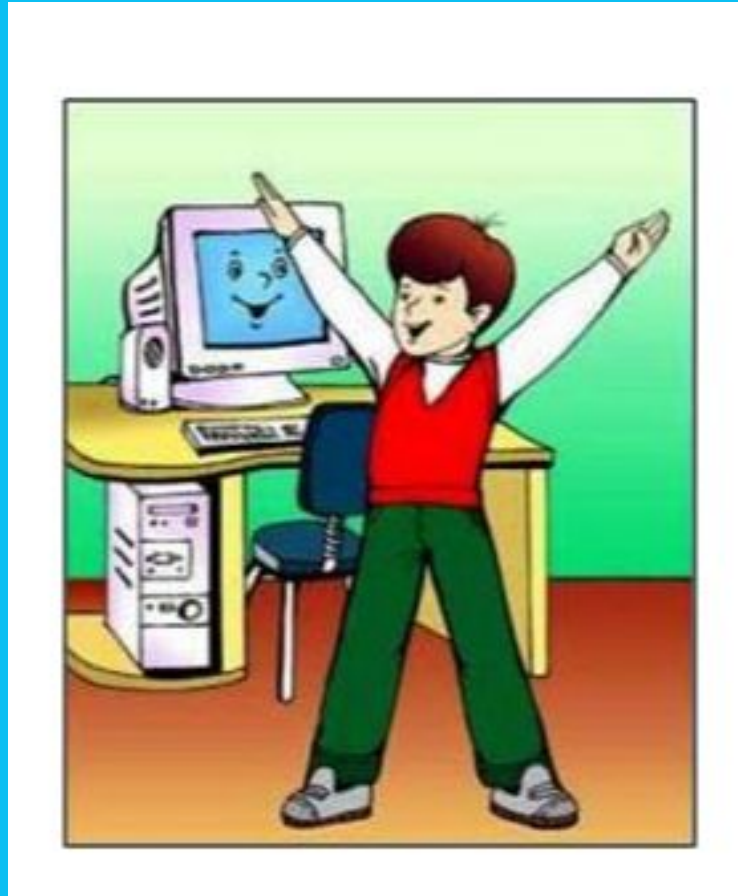
Действия по восстановлению первоначальной формы представления принято называть декодированием.



Кодирование

Декодирование

Физкультминутка



Множество кодов

Текстовая информация

КНИГА – русский язык

BOOK – английский язык

BUCH – немецкий язык

LIVRE – французский язык



Числовая информация

12

– число,
записанное
арабскими
цифрами

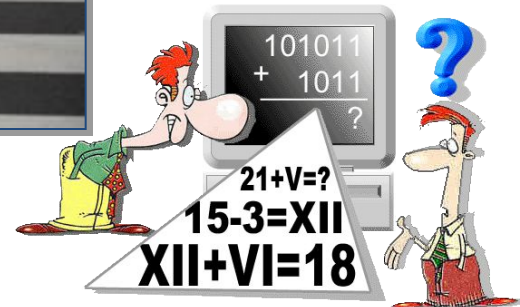
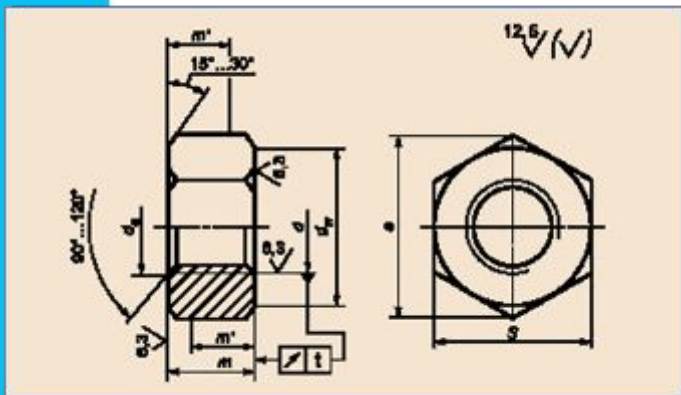
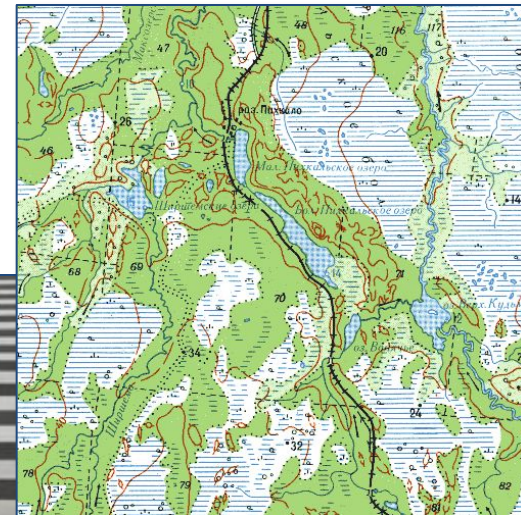
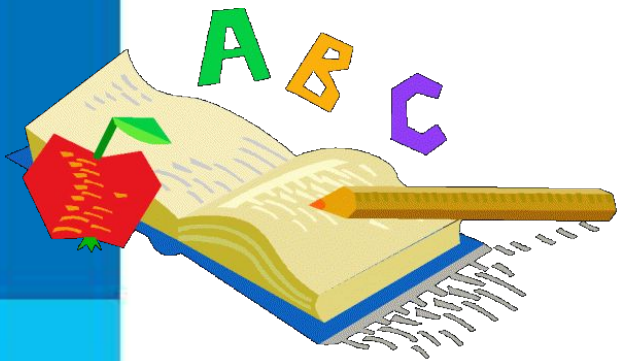
XII

– число,
записанное
римскими
цифрами

𐎠𐎼𐎷

– число,
записанное
вавилонской
клинописью

Множество кодов



$$S = a \cdot b$$

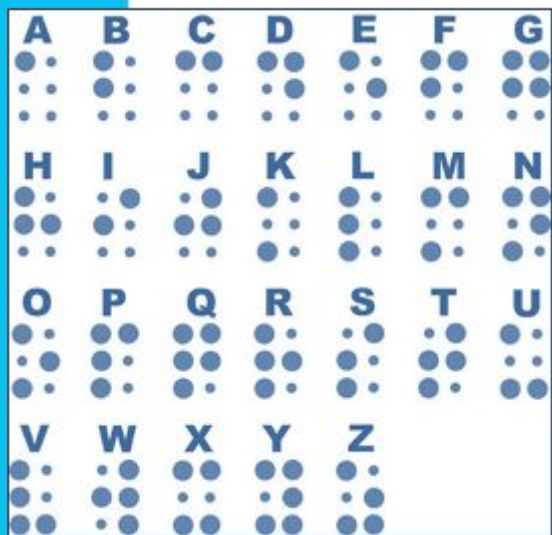


Множество кодов



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 слово:

16 19 06 15 30

Проверка

ОСЕНЬ

Пример кода - 2

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



Закодированный текст:

БХЙЩБ

Исходный текст:

АФИША

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:

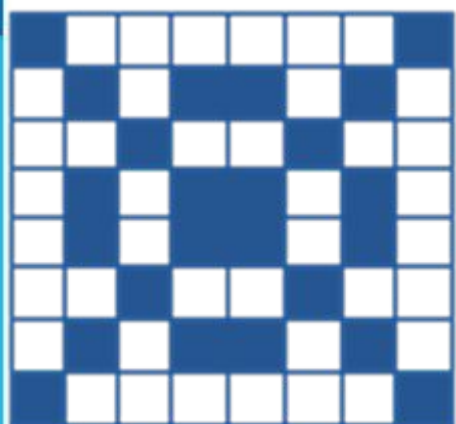
- 1) графический (рисунки, значки)
- 2) числовой
- 3) СИМВОЛЬНЫЙ.

3

Три

Числовое кодирование

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
```



```
10101001100
00010011101
11100011100
```



Символьное кодирование

Символьный способ кодирования информации – это кодирование с помощью специальных символов.

| | | | | | |
|---|---------|---|---------|---|-------------|
| 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 | ● ● ● ● | | |



АЗБУКА
МОРЗЕ

Для кодирования сообщения используются два символа – «точка» и «тире»



Домашнее задание

- Раб. тетр. № 79,80,
- На выбор задания до стр.63
- Творческое задание – придумать свой код и зашифровать любимый школьный предмет



ВНИСЁ ДЛЕЛГ




5 класс

Самое главное

- Передаваемая информация может поступать от источника к приёмнику с помощью условных знаков или сигналов, то есть в закодированном виде.
- **Код** – это система условных знаков для представления информации.
- **Кодирование** – это представление информации с помощью некоторого кода.
- Выбор способа кодирования зависит от цели, ради которой оно осуществляется.
- Чтобы декодировать закодированное сообщение, необходимо знать код.



Зачем кодировать информацию

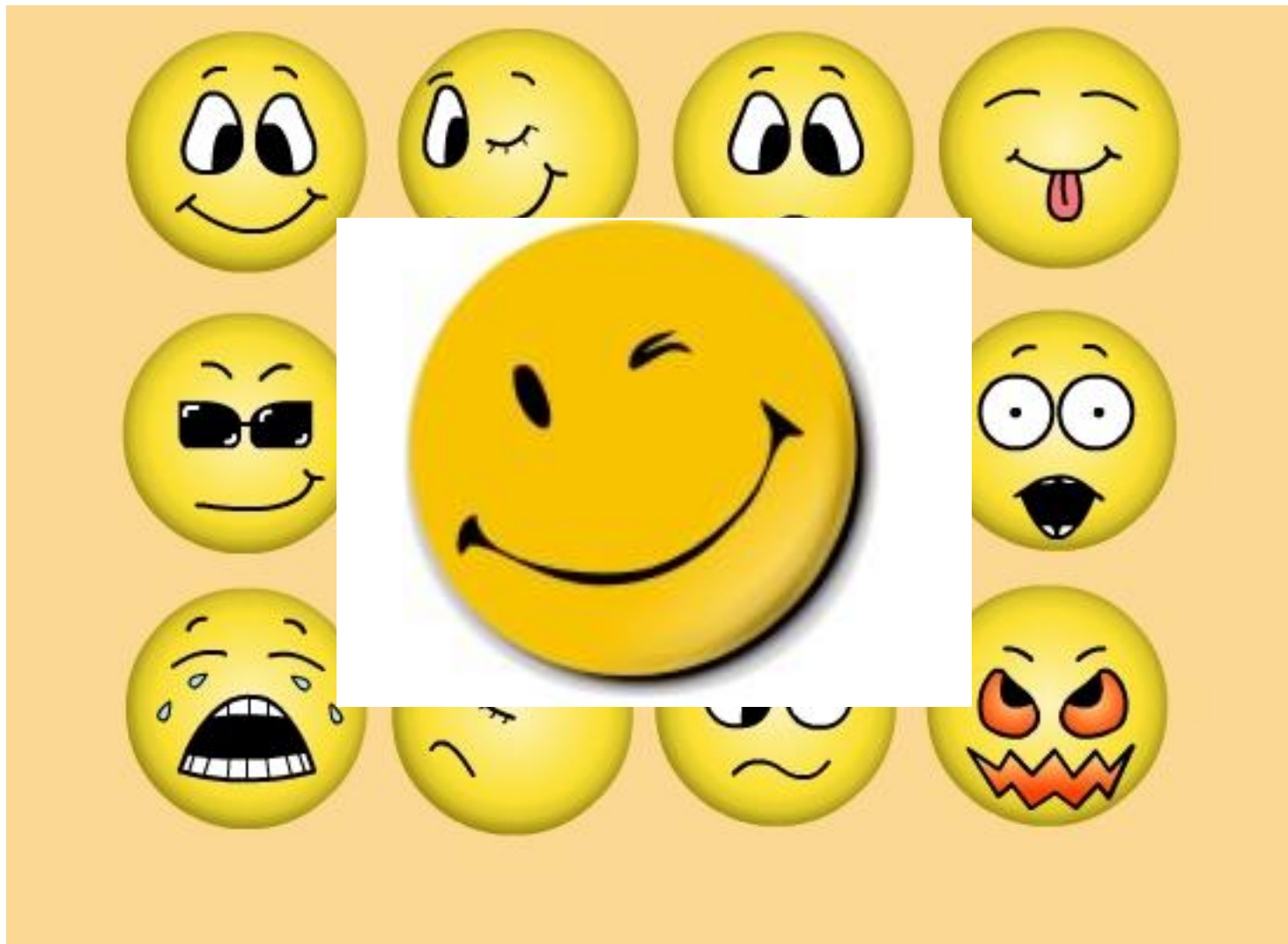
- [redacted] от других (шифр) 
- Записать [redacted] (аббревиатура)

СПБ CD-RW

- Для [redacted] передачи и обработки информации (знаки, смайлы).



Закодированное настроение



Спасибо!!!

