

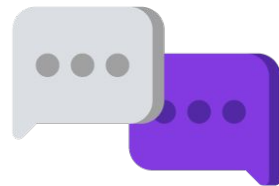
алгоритмика

Международная
школа математики
и программирования

Модуль 1. Урок 3. Способы кодирования информации

Электронный учебник

Способы кодирования информации



Что такое код?

Код — это система условных знаков для представления информации.

→ Он нужен, чтобы источник и приёмник информации «понимали» друг друга.



Способы кодирования
информации

Примеры кодов



Штриховой код



Дорожный знак



Египетские иероглифы



Нотная азбука

你好

Китайский язык



QR-код



Способы кодирования
информации

Что такое кодирование?

Кодирование — это представление информации с помощью некоторого кода.

I – 1	VI – 6	L – 50
II – 2	VII – 7	C – 100
III – 3	VIII – 8	D – 500
IV – 4	IX – 9	M – 1000
V – 5	X – 10	

Пример кода. Римские цифры



Способы кодирования
информации

Мы кодируем информацию, чтобы:

- **Скрыть её от других** (зеркальная тайнопись Леонардо да Винчи, военные шифровки).
- **Записать её короче** (стенография, аббревиатура, дорожные знаки).
- **Для более лёгкой обработки и передачи** (азбука Морзе, шрифт Брайля).



Способы кодирования
информации

Способы кодирования информации

- **Графический** — с помощью рисунков и знаков.
- **Числовой** — с помощью чисел.
- **Символьный** — с помощью символов алфавита.
- **Сигнальный** — с помощью сигналов, жестов.



Способы кодирования информации

Пример графического способа кодирования информации



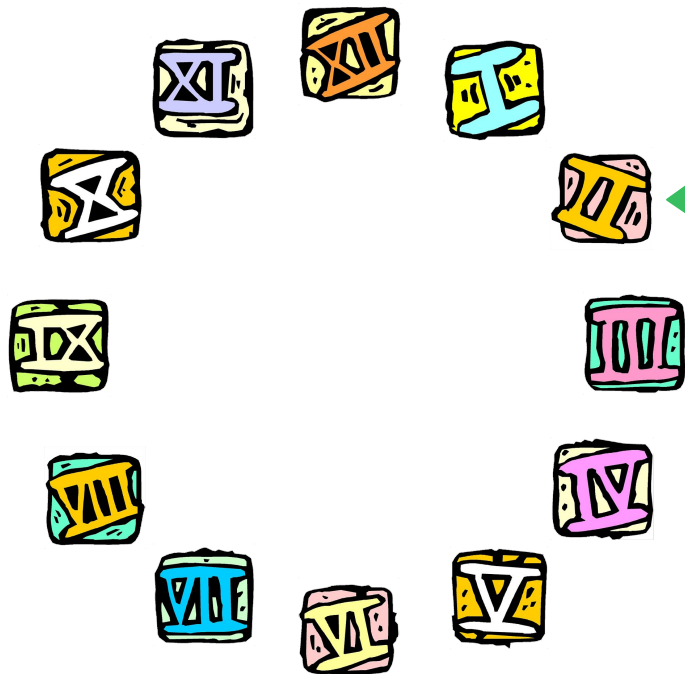
Нотная азбука

- Это графический способ кодирования.
- Нотной азбукой пользуются композиторы, музыканты, певцы и т. д.



Способы кодирования информации

Пример числового способа кодирования информации



Римские цифры

- Это числовой способ кодирования.
- Неудобно записывать числа и выполнять арифметические операции.



Способы кодирования информации

Пример графического способа кодирования информации



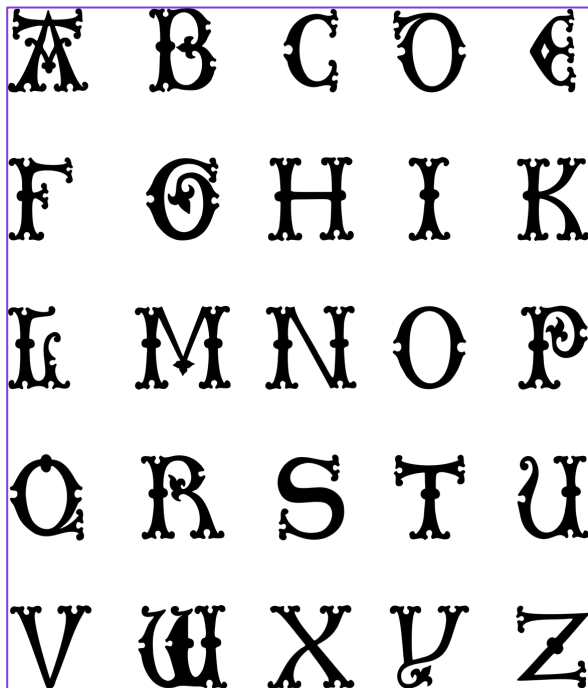
Флажковая азбука

- Это графический способ кодирования.
- Пользоваться флажковой азбукой могут моряки.



Способы кодирования информации

Пример символьного способа кодирования информации



Латинский алфавит

- Это символьный способ кодирования.
- Латинский алфавит используют медики, фармацевты и т. д.



Способы кодирования информации

Пример задачи на кодирование

У нас есть код, суть которого в том, что каждой букве русского алфавита ставится в соответствие её порядковый номер.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	

С помощью этого кода вместе закодируем сообщение:

Я ЛЮБЛЮ ИНФОРМАТИКУ



Пример задачи на кодирование

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	

Начальное сообщение:

Я ЛЮБЛЮ ИНФОРМАТИКУ

Закодированное сообщение:

33 133221332 101522161814120101221



Способы кодирования информации