

# Двоичное кодирование



# Двоичное кодирование

Дискретизация информации

Алфавит

Двоичный алфавит

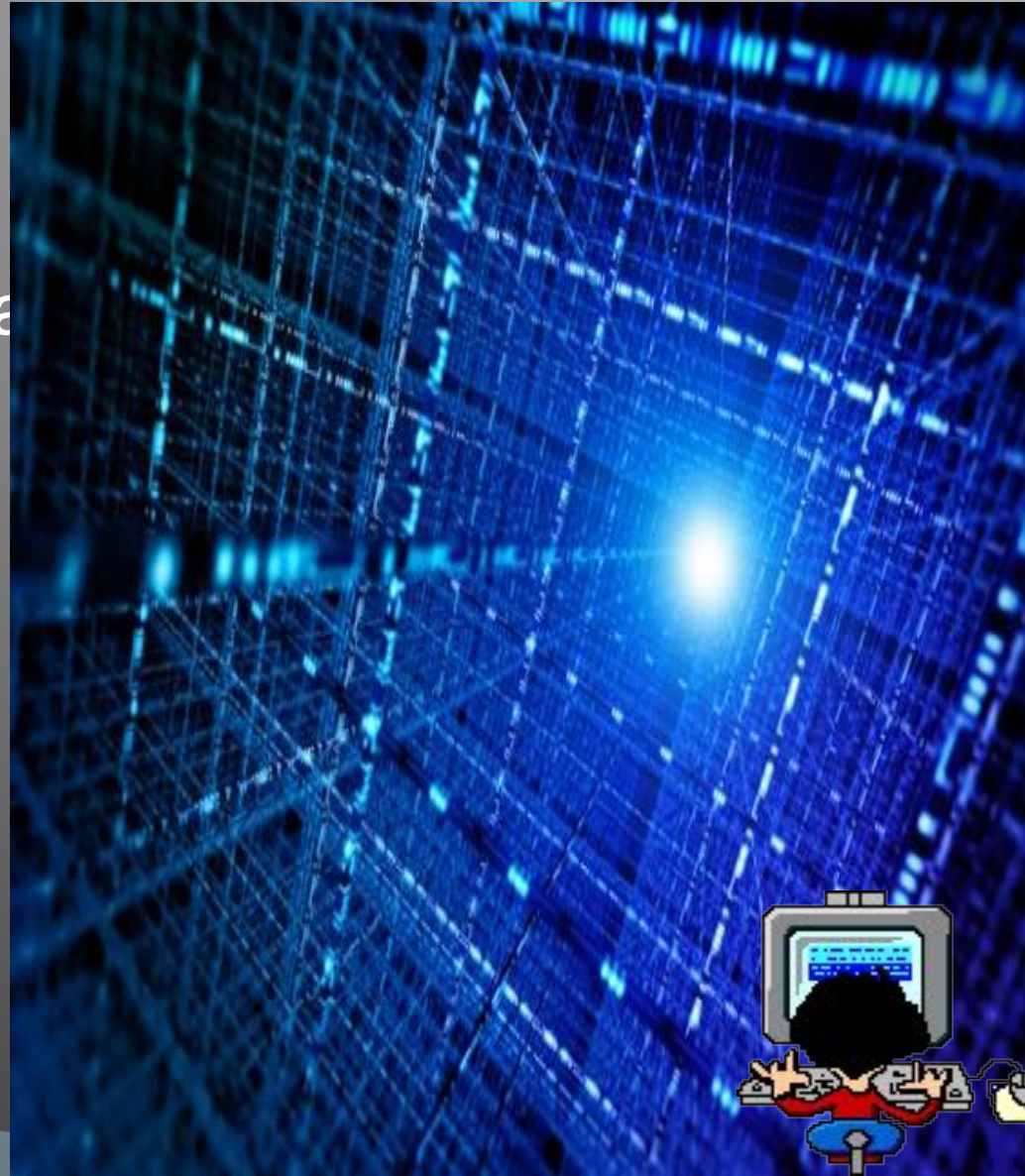
Двоичное кодирование

Интересные факты



# Ключевые слова

- Дискретизация
- Алфавит
- Мощность алфавита
- Двоичный алфавит
- Двоичное кодирование
- Разрядность двоичного кода



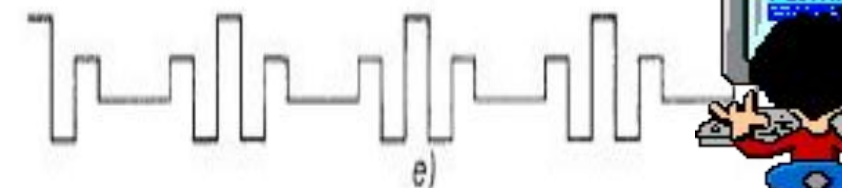
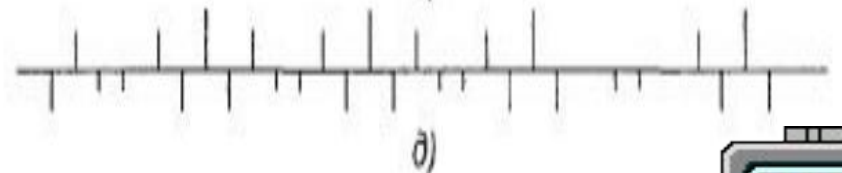
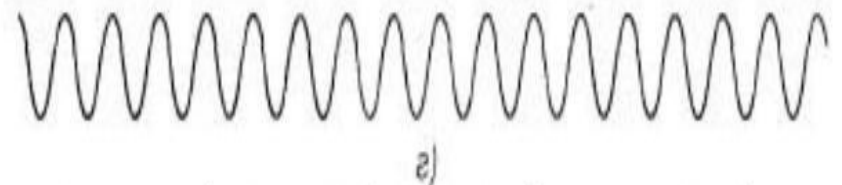
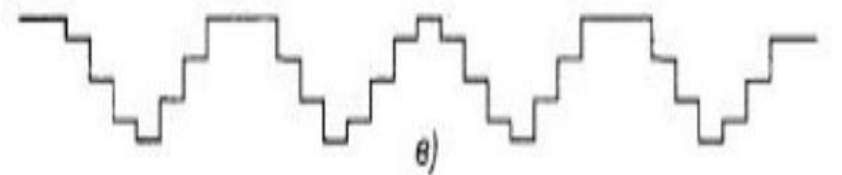
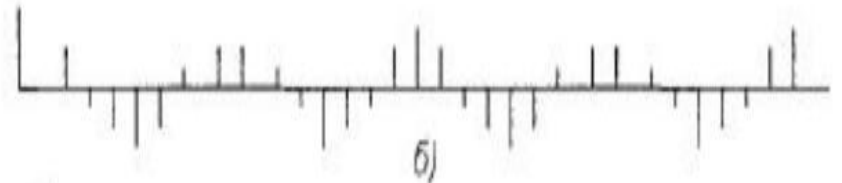
# Преобразование информации из непрерывной формы в дискретную

- Для решения своих задач человеку приходится преобразовывать имеющуюся информацию из одной формы представления в другую.
- Информация , представленная в дискретной форме, значительно проще для передачи , хранения или автоматической обработки.



# Дискретизация аналоговых сигналов

- Дискретизация информации - процесс преобразования информации из непрерывной формы представления в дискретную.



# Двоичное кодирование


- В общем случае , чтобы представить информацию в дискретной форме , ее следует выразить с помощью символов какого-нибудь естественного или формального языка. Таких языком 1 000. Каждый язык имеет свой алфавит.



# алфавит

- Набор отличных друг от друга символов(знаков), используемых для представления информации.

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 ••••	

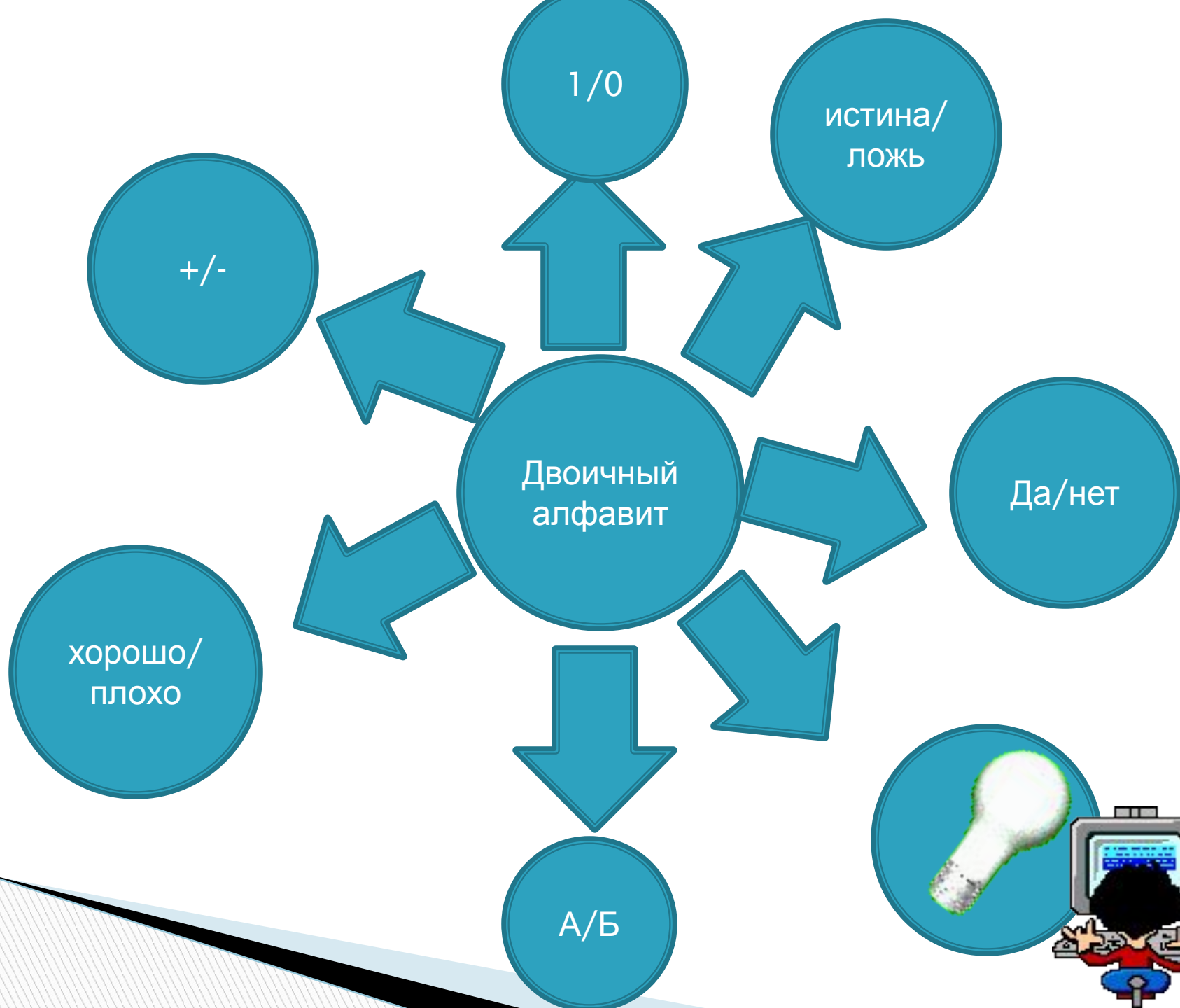


# Двоичный алфавит

- Алфавит , содержащий два символа , называется двоичным алфавитом .  
Представление информации с помощью двоичного алфавита называют двоичным кодированием . Закодировав таким способом информацию , мы получим её двоичной код.







# Двоичное кодирование

- ▣ Любая информация внутри компьютера хранится и обрабатывается в виде длинного кода, состоящего всего из двух символов. Этот код называется *двоичным* или *бинарным*.
- ▣ По своей сути он очень похож на всем известный код Морзе, в котором двумя символами (длинный и короткий импульс) шифруются буквы для передачи текстовой информации по проводам или другим способом.
- ▣ Компьютеры же пошли значительно дальше. В них в форме бинарного кода хранятся не только текстовые данные, но и программы, музыка, изображения и даже видео высокой четкости.



# Интересные факты

- ▣ **1.** В первой таблице ASCII было всего 128 символов и предназначалась она вовсе не для компьютеров, а для телетайпа. Но IBM создавая компьютер решила воспользоваться этой кодировкой.
- ▣ . Когда компьютеры стали распространяться по миру, то 128 символов стало не хватать и стали вводить национальные таблицы для разных стран и языков.
- ▣ Но любопытный факт — волею судьбы кодировок стало больше чем стран и языков. Для одной кириллицы существует несколько вариантов. Это усложнило и без того непростую ситуацию и даже сейчас не все современные программы хорошо распознают кодировки и вместо текста мы порой видим набор непонятных символов.



- Со временем человечество осознавало, что существующих кодировок недостаточно. Что бы делала программа, если бы вы писали текст на нескольких языках, даже страшно себе представить труд программистов, как бы им приходилось извращаться, чтобы сделать программу, которая воспринимала бы текст в нескольких кодировках. Также существовал ещё такой веселый китайский язык, символы которого не уместались в стандартную 8 битовую кодировку — решено было сделать Unicode.
- Символы Unicode использует 16 бит, следовательно мы можем в таблицу разместить 65536 символов. Сейчас в Unicode используется всего порядка 49 тысяч символов — следовательно запас ещё имеется.



- Последнее значимое изменение в кодировке Unicode – введение символа Евро в 1998 году.



# Список сайтов

- Интересные факты-<http://computerstory.ru>
- Двоичное кодирование-<http://gdz.ru/book/class-7/informatika/uchebnik-bosova-1/>