

Кодирование информации с помощью знаковых систем

Цель

Познакомить со знаковыми системами

Термины

- Знаковые системы
 - Естественные языки
 - Формальные языки
 - Двоичная знаковая система
 - Алфавит
-
-

Знаковые системы являются наборами знаков определённого типа:



Естественные языки

(языки народов мира)

- ⇒ Из знаков алфавита по определённым правилам грамматики образуются слова.
 - ⇒ Из слов по правилам синтаксиса образуются предложения.
 - ⇒ Грамматика и синтаксис включают большое количество правил, из которых существуют исключения.
 - ⇒ В основе письменного языка лежит *алфавит*
-
-

Формальные языки

- Были разработаны в процессе развития науки.
 - Операции выполняются по строгим правилам.
 - **Примеры:** системы счисления, языки программирования, нотная азбука и др.)
-
-

Алфавиты

- В основе письменного языка лежит *алфавит*.
В русском языке он называется *кириллицей*.
 - Генетический алфавит состоит из 4-х молекулярных фрагментов, которые обозначаются буквами (A, G, C, T)
 - Двоичный алфавит представлен двумя знаками (цифрами): 1 и 0.
 - Существует множество алфавитов.
-
-

Двоичный алфавит

Примеры:

- Дверь открыта (1), закрыта (0)
 - Кран открыт (1), закрыт (0)
 - Лампочка включена (1), выключена (0)
 - Участок магнитного диска намагничен (1), не намагничен (0)
 - В ячейке оперативной памяти есть импульс (1), нет импульса (0)
-
-

Вопросы для повторения

- Приведите примеры знаковых систем.
 - В чём различие между естественными и формальными языками?
 - Почему в компьютерах используется двоичная знаковая система?
 - Что можно делать с информацией?
 - Приведите примеры хранения, передачи, обработки информации.
-
-