ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА-
ЭТО СОДЕРЖАНИЕ СИГНАЛОВ (СООБЩЕНИЙ),
КОТОРЫЕ ОН ПОЛУЧАЕТ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ.

СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ

ОБЪЕКТИВНОСТЬ

НЕ ЗАВИСИТ ОТ ЧЬЕГО-ЛИБО МНЕНИЯ (СУЖДЕНИЯ)

ПОЛЕЗНОСТЬ

ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ЗАДАЧАМ, КОТОРЫЕ МОЖНО РЕШИТЬ С ЕЁ ПОМОШЬЮ

ДОСТОВЕРНОСТЬ

ОТРАЖАЕТ ИСТИННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ

ПРАВДА

ПОЛНОТА

ЕЁ ДОСТАТОЧНО ДЛЯ ПОНИМАНИЯ СИТУАЦИИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

ПОНЯТНОСТЬ

ВЫРАЖЕНА НА ЯЗЫКЕ ДОСТУПНОМ ДЛЯ ПОЛУЧАТЕЛЯ

TYDLIGHET

АКТУАЛЬНОСТЬ

ВАЖНА ДЛЯ НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС -
ЭТО ПРОЦЕСС, СВЯЗАННЫЙ С ИЗМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ
ИЛИ ДЕЙСТВИЯМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИИ.

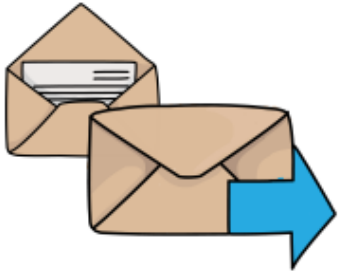
ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

СБОР

ОБРАБОТКА

ХРАНЕНИЕ

ПЕРЕДАЧА



ЗАДАЧА НА ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ:

АСЬКИН, БАСЬКИН И ВАСЬКИН СТАЛИ СВИДЕТЕЛЯМИ ОГРАБЛЕНИЯ БАНКА. ВО ВРЕМЯ РАССЛЕДОВАНИЯ АСЬКИН СКАЗАЛ, ЧТО ВЗЛОМЩИКИ ПРИЕХАЛИ НА СИНЕЙ «ТОЙОТЕ». БАСЬКИН СЧИТАЕТ, ЧТО ЭТО БЫЛ КРАСНЫЙ «BMW». А ВАСЬКИН УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ЭТО БЫЛ «ФОРД ФОКУС». НО НЕ СИНИЙ. ВЫЯСНИЛОСЬ, ЧТО КАЖДЫЙ ИЗ НИХ НАЗВАЛ НЕПРАВИЛЬНО ЛИБО МАРКУ, ЛИБО ЦВЕТ МАШИНЫ. НА КАКОМ АВТОМОБИЛЕ ПРИЕХАЛИ ПРЕСТУПНИКИ?

ЗАДАЧА НА ПЕРЕДАЧУ ИНФОРМАЦИИ:

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ МОДЕМОМ 1200 БИТ/С.
ЗА СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ДАННЫЙ МОДЕМ ПЕРЕДАСТ ИНФОРМАЦИЮ,
СОСТОЯЩУЮ ИЗ 7800 БИТ?

$$I = V * t$$

ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

ЗНАКОВАЯ (ДИСКРЕТНЫЙ СИГНАЛ)

- ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЯЗЫК (ДЛЯ ОБЩЕНИЯ)
  - РУССКИЙ
  - ENGLISH
- ФОРМАЛЬНЫЙ ЯЗЫК (ПРИДУМАН ИСКУССТВЕННО)

ОБРАЗНАЯ (НЕПРЕРЫВНЫЙ СИГНАЛ)

- ЗРИТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ
- ВКУСОВОЙ ОБРАЗ
- ЗВУКОВОЙ ОБРАЗ
- ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ
- ОСЯЗАТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ ФОРМЕ НАЗЫВАЕТСЯ КОДИРОВАНИЕМ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ЯЗЫК - ДВОИЧНЫЙ КОД

ПРИ КОДИРОВКЕ ЛЮБОГО АЛФАВИТА РАВНОМЕРНЫМ ДВОИЧНЫМ КОДОМ СУЩЕСТВУЕТ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ:

Информационный вес символа произвольного алфавита

$$N = 2^i$$

N – *количество символов в алфавите (мощность)*

i – *информационный вес одного символа сообщения или разрядность (длина) двоичного кода*

Информационный объём сообщения

$$I = K \cdot i$$

I – *информационный объём всего сообщения*

K *количество символов в сообщении*

i *информационный вес одного символа сообщения*

Единицы измерения информации

1 байт = 8 бит

1 килобайт = 1 Кб = 1024 байта = 2^{10} байтов

1 мегабайт = 1 Мб = 1024 Кб = 2^{10} Кб = 2^{20} байтов

1 гигабайт = 1 Гб = 1024 Мб = 2^{10} Мб = 2^{20} Кб = 2^{30} байтов

1 терабайт = 1 Тб = 1024 Гб = 2^{10} Гб = 2^{20} Мб = 2^{30} Кб = 2^{40} байтов

ЗАДАЧА НА ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ:

ВОЖДЬ ПЛЕМЕНИ МУЛЬТИ ПОРУЧИЛ СВОЕМУ МИНИСТРУ РАЗРАБОТАТЬ ДВОИЧНЫЙ КОД И ПЕРЕВЕСТИ В НЕГО ВСЮ ВАЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ. КАКОЙ РАЗРЯДНОСТИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДВОИЧНЫЙ КОД. ЕСЛИ АЛФАВИТ. ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПЛЕМЕНЕМ МУЛЬТИ. СОДЕРЖИТ 56 СИМВОЛОВ?

N - КОЛИЧЕСТВО БУКВ В КОДИРУЕМОМ АЛФАВИТЕ (МОЩНОСТЬ АЛФАВИТА)

i - ДЛИНА ДВОИЧНОГО КОДА (РАЗРЯДНОСТЬ)

Для записи текста использовался 32-символьный алфавит. Какое количество информации в байтах содержат 4 страницы текста. Если на каждой странице расположено 40 строк по 62 символа в строке?

Информационное сообщение объёмом 350 байтов состоит из 400 символов. Каков информационный вес каждого символа этого сообщения? Какова мошность алфавита. с помошью которого было записано это сообщение?