



XXII Зимние
Олимпийские
Игры

sochi **სოჩი**
2014 

Содержательный подход к измерению количества информации.



Талисманы игр



ТЕСТ 8 кла

определению количества информации отвлекаются от содержания (смысла) информации и рассматривают информационное сообщение как последовательность знаков определенной знаковой системы.



АЛФАВИТ – это вся совокупность символов, используемых в некотором языке для представления информации

МОЩНОСТЬ АЛФАВИТА (N) – это число символов в алфавите.

$$2^i = N$$

N

МОЩНОСТЬ АЛФАВИТА
число символов в алфавите (его размер)

i

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЕС СИМВОЛА
количество информации в одном символе

N

i

I

K

$$I = K \times i$$

K

ЧИСЛО СИМВОЛОВ В СООБЩЕНИИ

I

КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ В СООБЩЕНИИ

Пример 1:

Алфавит двоичной знаковой системы состоит из двух знаков

(0,1), поэтому $N=2$, \Rightarrow

$$2=2^1 \Rightarrow 2^1=2^1 \Rightarrow I = 1 \text{ бит}$$

Т.О. в двоичной знаковой системе знак несёт 1 бит информации.

Информационная ёмкость

знака

двоичной знаковой системы

составляет один бит

Пример 2:

Пусть передаётся простое арифметическое выражение.

Алфавит арифметических выражений состоит из 16 знаков:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +, -, *, /, (,) .

$N=16, \Rightarrow 16=2^4 \Rightarrow 2^4 = 2^I \Rightarrow I = 4 \text{ бит.}$

Один знак арифметического выражения несёт 4 бита информации.

Пример 3:

Пусть сообщение записано русскими буквами. Алфавит русского языка состоит из 32 знаков (исключая ё) $N=32$, $\Rightarrow 32=2^5$
 $\Rightarrow 2^5 = 2^I \Rightarrow I = 5$ **бит.**

Один знак русского алфавита несёт 5 бит информации.

Тренировочные задания

задачи 8 кл 1

задачи 8 кл 2

Рефлексия



Мне понравилось!



Не понимаю, зачем это было нужно?

Выбери
смайлик,
который
соответствует
твоему
настроению
после урока



Трудновато было!



А я все это знал и без вас!

Домашнее задание

параграф 1.3.3 стр.

30-32

**Спасибо за
внимание!**

Список использованных источников.

- Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса / Н. Д. Угринович. – 6 издание – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 178 с. : ил.
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58f73ba3-5116-4d38-8009-61f7fe64ed6d/?from=e3ea83ed-f9a4-43e3-843b-0116c5e3e034&>
- <http://www.tamby.info/sport/olimpiada-2014-sochi.htm>
- https://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E8%EC%ED%E8%E5_%CE%EB%E8%EC%EF%E8%E9%F1%EA%E8%E5%E8%E3%F0%FB_2014
- http://xn--c1apibbbh.xn--p1ai/logo-miri_30/

Изображения.

- <https://pbs.twimg.com/media/B9RY22fIQAAAMXPv.jpg:large>
- <http://www.wallpapersdesign.net/wallpapers/2014/02/Sochi-2014-Winter-Olympics-2048x2560.jpg>
- http://varmavire.net/uploads/posts/2014-07/1404454613_sego_dnya_v_sochi_sostoitsya_ceremoniya_otkrytiya_zimney_olimpiady.jpg
- <http://cs312329.vk.me/v312329829/f344/rNsZ3bQhnBE.jpg>
- <http://cs405124.vk.me/v405124502/7508/6Elwe84aNZk.jpg>
- http://i.ucrazy.ru/files/i/2009.2.4/1233748628_11376803692631.jpg
- http://i.ucrazy.ru/files/i/2009.2.4/1233748773_11376803692636.jpg
- <http://atlasproduction.com.ua/data/images/01/0/smayl01.JPG>