Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Понятие информации

LOGO

1 Физика

2 Биология

3 История

4 Математика

Информация -

это сведения и знания, содержащиеся в сообщении.

Единицы измерения количества информации

Название	Символ	Степень
байт	Б	2^{0}
килобайт	КБ	2^{10}
мегабайт	МБ	2^{20}
гигабайт	ГБ	2^{30}
терабайт	ТБ	2^{40}

Название	Символ	Степень
петабайт	ПБ	2^{50}
эксабайт	ЭБ	2^{60}
зеттабайт	ЗБ	2^{70}
йоттабайт	ЙБ	2^{80}

Способы измерения количества информации

LOGO

Содержательный

1 бит – информационный вес сообщения, уменьшающего неопределённость знаний в два раза.

Алфавитный

1 бит – информационный вес символа двух символьного алфавита.

$$Q=2^N$$

Q – количество всех возможный вариантов (событий)

N – информационный вес сообщения об одном возможном событии

Q – количество всех символов из которых набирается текст

N – информационный вес одного символа

4. Группа школьников пришла в бассейн, в котором 4 дорожки. тренер сообщил, что группа будет плавать на дорожке номер 3. сколько информации получили школьники из этого сообщения?

<u>Ответ:</u> 2 бита

1. «Вы выходите на следующей остановке?» – спросили человека в автобусе. «Нет», - ответил он. Сколько информации содержит ответ?

Ответ: 1 бит

2. Какой объём информации содержит сообщение, уменьшающее неопределённость знаний в четыре раза?

<u>Ответ:</u> **2 бита**

3. Вы подошли к светофору, когда горел жёлтый свет. После этого загорелся зелёный. Какое количество информации вы при этом получили?

<u>Ответ:</u> **1 бит**

5. В корзине лежат 8 шаров. все шары разного цвета. Сколько информации несёт сообщение о том, что из корзины достали красный шар?

<u>Ответ:</u> **3 бита**

6. Была получена телеграмма: «Встречайте, вагон 7». Известно, что в составе 16 вагонов. какое количество информации было получено?

<u>Ответ:</u> **4 бита**

7. При угадывании числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Чему равно число N?

<u>Ответ:</u> **128**

8. При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит данный диапазон?

<u>Ответ:</u> **64**

9. Сообщение о том, что ваш друг живёт на 10 этаже, несёт 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

<u>Ответ:</u> **16**

10. В коробке лежат 32 разноцветных карандаша. какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?

<u>Ответ:</u> **5 бит**

Дом.зад:

§ 2.2-2.3 (отвечать на вопросы)