Вопросы для повторения

- Что такое кодирование?
- Какие вы знаете языки кодирования? Приведите примеры.

ИЗМЕРЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Единицы измерения

При получении сообщений человек уменьшает свою неопределенность знаний:

Примеры:

На улице осень? **Да.**

Дверь открыта? **Нет.**

За единицу количества информации принята такая информация, которая уменьшает неопределенность знания в 2 раза

1 бит-единица измерения информации

Единицы измерения

1 байт = **8** бит

1 Кб (килобайт) = **1024** байта

1 Мб (мегабайт) = **1024** Кб

1 Гб (гигабайт) = **1024** Мб

1 Тб (терабайт) = **1024** Гб

1 Пб (петабайт) = **1024** Тб

2^{10}

Перевод в другие единицы

25 Кб =

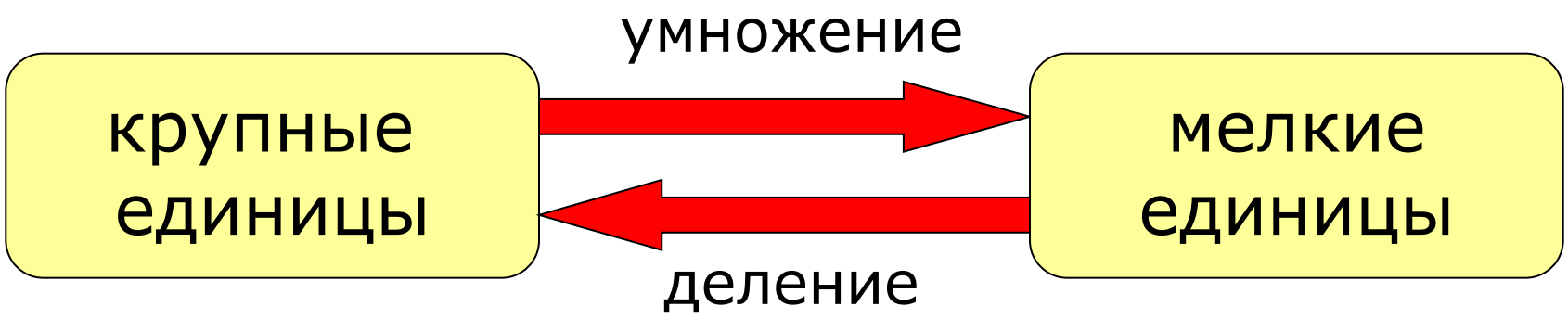
=25·1024 байт

=25·1024·8 бит

=25:1024 Мб

=25:1024:1024 Гб

=25:1024:1024:1024 Тб

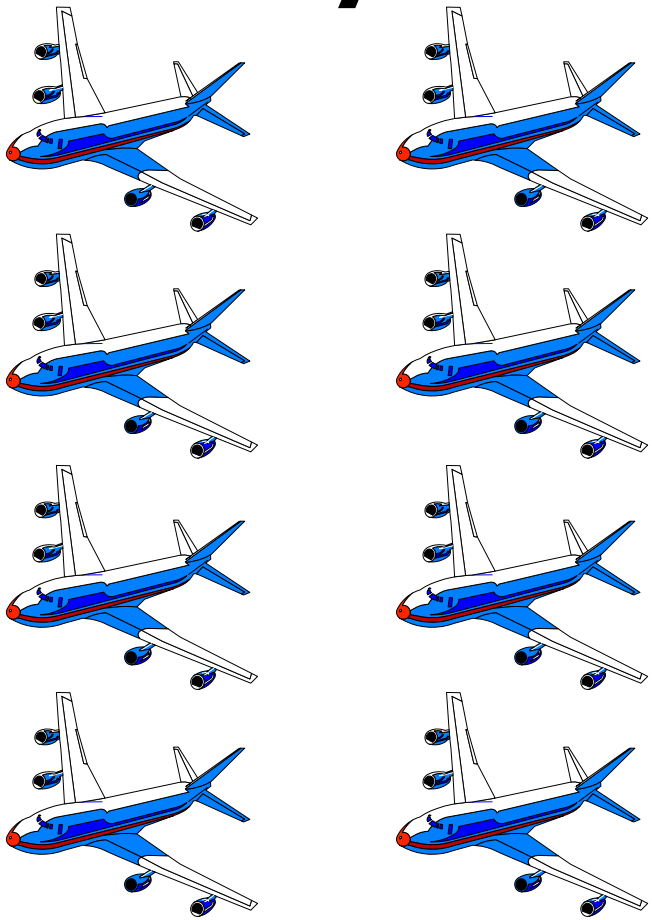


Перевод в другие единицы

Сравните (поставьте знак <, > или =):

3 байта	**24 бита**
1000 байт	**1 Кб**
220 байт	**0,25 Кб**
1 Мб	**1500 Кб**
8192 бита	**1 Кб**

В каком самолете летит нужный пассажир?



2 варианта – **1** бит

4 варианта – **2** бита

8 вариантов – **3** бита

Если вариантов больше…

Количество вариантов (N)	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
Количество бит информации (I)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

$$N = 2^{I}$$

N- количество возможных вариантов

I – количество информации в сообщении о том, что выпал один из вариантов.

Давайте подумаем…

1) Какое количество информации содержится в сообщении, что пассажира надо встретить у одного из вагонов поезда, в котором всего 8 вагонов?

2) Сколько шариков содержится в коробке если известно, что при выборе одного любого из них мы получаем 6 бит информации?

3) На полке стоит 32 книги. Какое количество информации содержится в сообщении, что взята одна из них?

Задание на дом

Сделайте перевод следующих величин:

1) 4 Кбайт = ? бит
2) 2 Мбайт = ? Кбайт= ? бит
3) 64 бит = ? байт

- Учебник – п. 4