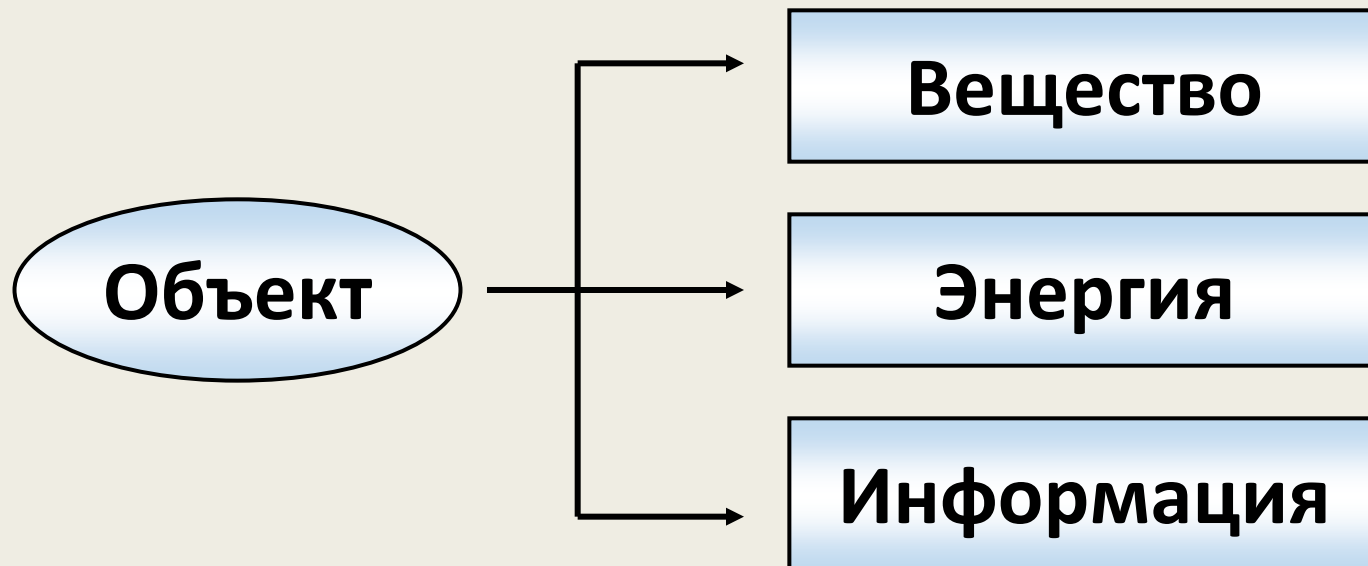




Наш мир многообразен.
Нас окружает множество
объектов.





Вещество

Единицы измерения:

1. Грамм
2. Килограмм
3. Тонна
4. Центнер
5. Карат (0,2 г)

Грамм — изначально определялся как масса 1 см^3 воды при температуре 4°C и давлении в 1 атмосферу.



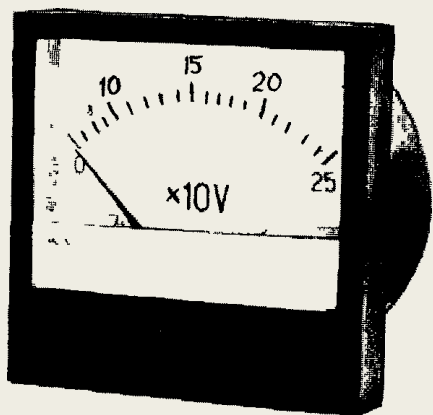
Килограмм определяется как масса эталонного килограмма, хранящегося в *Палате мер и весов* около *Парижа*.

Энергия



Единицы измерения:

1. Джо́уль
2. Кало́рия
3. Ватт



Ватт единица названа в честь шотландско-ирландского изобретателя-механика Джеймса Уатта (Ватта), создателя универсальной паровой машины.



Информация

Тема:

Единицы измерения информации





Информация

				Б	Е	Й	С	И	К
			2						
3									

1. Как же пишутся программы?
 На особых языках.
 А из них простейшим самым
числится пока!



Информация

				Б	Е	Й	С	И	К
			Д	И	С	П	Л	Е	Й
З									

2. У тебя вопросов много,
Подскажу тебе я с кем
Ты в режиме диалога
Сможешь сто решить
проблем.
Отвечает без капризов,
Задавай вопрос быстрее,
Этот умный телевизор
Называется ...



Информация

					Б	Е	Й	С	И	К
			Д	И	С	П	Л	Е	Й	
П	Р	И	Н	Т	Е	Р				

3. Тут нам надо разобраться.
 Для чего же этот ящик?
 Он в себя бумагу тащит
 И сейчас же буквы, точки,
 Запятые – строчка к строчке –
 Напечатает в момент!
 Очень нужный инструмент.
 Напечатает картинку
 Ловкий мастер
 Струйный ...



Информация

				Б	Е	Й	С	И	К
			Д	И	С	П	Л	Е	Й
П	Р	И	Н	Т	Е	Р			



Бит наименьшая единица измерения, которую ввёл Клод Шеннон

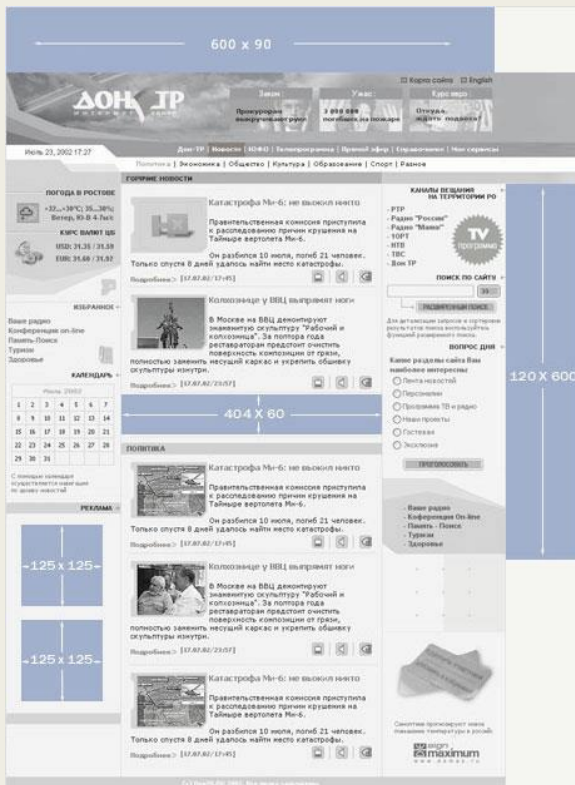
Информация



Единицы измерения:

1. бит
2. байт
3. Кбайт
4. Мбайт
5. Гбайт

Информация



Оказывается: 1 байт = 8 битов.

1 Кбайт (один килобайт) = 1024 байт;

1 Мбайт (один мегабайт) = 1024 Кбайт;

1 Гбайт (один гигабайт) = 1024 Мбайт.

Измерения в байтах

Десятичная приставка

Двоичная приставка

Название	Символ	Степень	Название	Символ	Степень
				МЭК	ГОСТ
килобайт	kB	10^3	кибибайт	KiB	Килобит 2^{10}
мегабайт	MB	10^6	мебибайт	MiB	Мегабит 2^{20}
гигабайт	GB	10^9	гибибайт	GiB	Гигабит 2^{30}
терабайт	TB	10^{12}	тебибайт	TiB	Терабит 2^{40}
петабайт	PB	10^{15}	пебибайт	PiB	2^{50}
эксабайт	EB	10^{18}	эксбибайт	EiB	2^{60}
зеттабайт	ZB	10^{21}	зебибайт	ZiB	2^{70}
йоттабайт	YB	10^{24}	йобибайт	YiB	2^{80}

Информация

Б

5 бит – буква в клетке кроссворда.



1 байт – символ, введенный с клавиатуры.

Информация



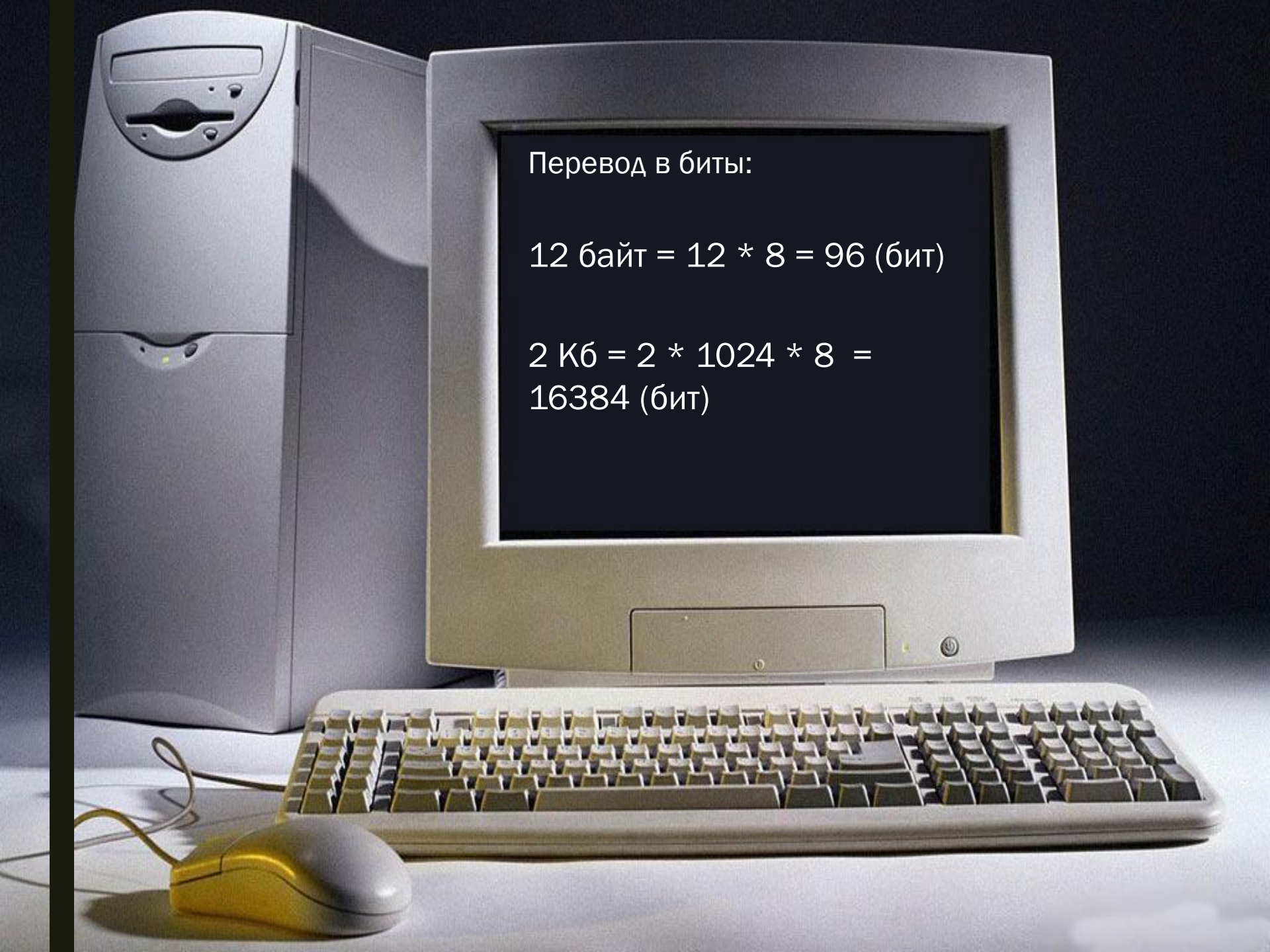
100 Кбайт – фотография в низком разрешении



1 Мбайт – небольшая художественная книга.



В недавнем исследовании аналитики компании IDC попытались оценить общий объем цифровой информации, *генерируемой в мире ежедневно*, и пришли к выводу, что в прошлом году был создан **161 экзабайт** (*161 миллиард гигабайтов*) разнообразных данных - цифровых фотографий, видео, электронных писем, интернет-пейджинговых сообщений, звонков посредством IP-телефонии и т.д.

A vintage desktop computer system is shown against a dark background. It includes a silver tower unit on the left, a CRT monitor in the center, a silver keyboard in front, and a silver mouse to the left of the keyboard. The monitor screen is black and displays white text.

Перевод в биты:

$$12 \text{ байт} = 12 * 8 = 96 \text{ (бит)}$$

$$2 \text{ Кб} = 2 * 1024 * 8 = 16384 \text{ (бит)}$$

Перевод в биты:

$$12 \text{ байт} = 12 * 8 = 96 \text{ (бит)}$$

круп. ед



мел. ед

*



Перевод в байты:

24 бита = $24 : 8 = 3$ (байта)

мел. ед



круп. ед

:

Найдите информационный объем слова **ИНФОРМАТИКА**.

Решение

ИНФОРМАТИКА – 11 символов, следовательно, это сообщение несет в себе информационный объем равен:

$$11 * 1 = 11 \text{ байтов}$$

или

$$11 * 1 * 8 = 88 \text{ битов.}$$

Сколько школьных учебников емкостью 350 Кбайт можно разместить на трехдюймовой дискете, если объем трехдюймовой дискеты – 1,44 Мбайт

Решение

$$1\text{Мбайт}=1024\text{ Кбайт}$$

$$1,44\text{Мбайт} = 1,44 * 1024 = 1474,56\text{ Кбайт}$$

$$1474,56\text{ Кбайт} / 350\text{ Кбайт} = 4\text{ учебника}$$

Объём информационных носителей

<i>Носитель</i>	<i>Объём</i>
	
	
	

Вопросы для самоконтроля

1. Какова основная единица измерения информации?
2. Сколько байт содержит 1 Кб информации?
3. Как подсчитать количество информации, передаваемое в символьном сообщении?