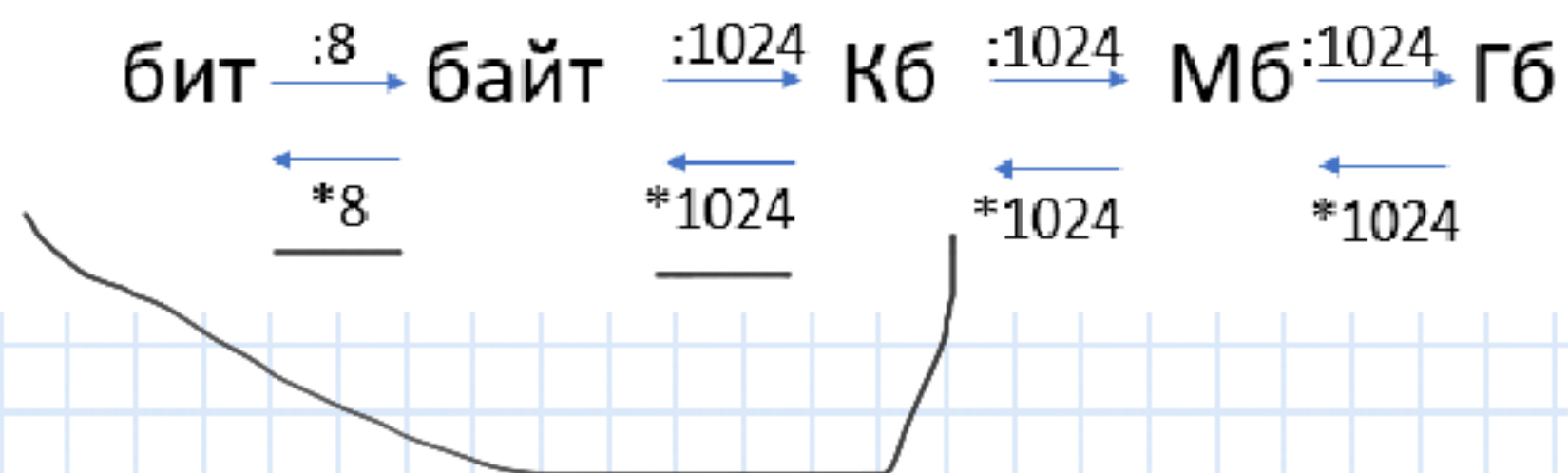


# Единицы измерения информации

- Бит
- Байт
- Килобайт (Кб)
- Мегабайт (Мб)
- Гигабайт (Гб)

- 1 байт = 8 бит
- 1 Кб = 1024 байта
- 1 Мб = 1024 Кб
- 1 Гб = 1024 Мб



8 КБ = ... байт

15 байт = ... бит

6144 КБ = ... МБ

1024 МБ = ... ГБ

7 МБ = ... КБ

5 КБ = ... бит

12288 бит = ... КБ

1536 МБ = ... ГБ

$$8 \cdot 1024 = 8192$$

$$15 \cdot 8 = 120$$

$$6144 : 1024 = 6$$

↓

$$7 \cdot 1024 = 7168$$

$$(5 \cdot 1024) \cdot 8 = 5120 \cdot 8 = 40960$$

$$12288 : 1024$$

Информационный объем предложения (вес) = количество  
символов в тексте \* вес одного символа

$$V = L * \underset{\sim}{i}$$

$V$  – инф. объем текста,

$L$  – длина текста

$\underset{\sim}{i}$  – вес одного символа

- Сколько бит весит, слово «информатика», если 1 символ кодируется 8 битами?

88

- Сколько байт весит фраза «Привет, мир!», если один символ кодируется 16 битами?

24

25 байт

- Найти информационный вес фразы «Люблю грозу в начале мая», если один символ весит 8 бит.

192

Рассказ, набранный на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите информационный объем рассказа в Кбайтах в кодировке Windows, в которой каждый символ кодируется 8 бит.

$$\begin{aligned} \frac{8 \cdot 40 \cdot 48 \cdot 8}{8 \cdot 1024} &= \frac{5 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 8}{1024} = \frac{5 \cdot 2^3 \cdot 6 \cdot 2^3 \cdot 2^3}{2^{10}} = \\ &= \frac{30 \cdot 2^9}{2^{10}} = 30 \cdot 2^{-1} = 15 \end{aligned}$$

- В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Костя написал текст (в нем нет лишних пробелов): «Бай, аэта, волоф, кереки, киргизы, норвежцы — народы».

Ученик вычеркнул из списка название одного из народов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 32 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название народа.

$$1 \text{ символ} = 32 \text{ бита} = 4 \text{ байта}$$

$$32 \text{ байта} : 4 = 8 \text{ символов}$$

$$8 - 2 = 6 \text{ букв}$$

кереки



В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Коля написал текст (в нем нет лишних пробелов): «Эри, Айыр, Гурон, Восток, Онтарио, Виннипег — озера».

Ученик вычеркнул из списка название одного из озер. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название озера.

32 бита = 4 байта

5 символов /



В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Фиалка, лютик, роза, гвоздика, мак, хризантема,  
гладиолус – это цветы».

Затем он добавил в список название ещё одного растения. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия растения в символах.

9

- (№ 1086) В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):
- «Белка, сурок, слон, медведь, газель, носорог, крокодил,
- аллигатор – дикие животные».
- Затем он вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география, литература, информатика».

Ученик удалил из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета.

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пиноккио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конёк-Горбунок».

Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое имя героя мультфильма.

В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.

Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вздохнуть и думать про себя:

Когда же чёрт возьмёт тебя!»

Ученик вычеркнул из текста одно слово. Заодно он вычеркнул ставший лишним пробел — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался

на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.



Впишите правильный ответ.

В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.

Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ом, Бор, Кюри, Попов, Джоуль, Рентген, Курчатов, Резерфорд – великие физики».

Фамилию одного учёного ученик написал два раза подряд, добавив необходимые запятую и пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 7 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе слово, использованное дважды.













