

Задача 1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем в битах следующего предложения: «Мой дядя самых честных правил. Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог». [1].

Задача 2. Объем информационного сообщения равен 16 384 бита. Определите объем этого сообщения в килобайтах.

Задача 4. В кодировке Unicode на кодирование одного символа отводится 16 битов. Определите в байтах информационный объем сообщения из 10 символов, записанного в кодировке Unicode.

Задача 5. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку CP-1251. При этом информационное сообщение уменьшилось на 320 битов. Определите длину сообщения в символах.

Задача 6. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 8-битной кодировке КОИ-8, в 16-битный код Unicode. При этом информационное сообщение увеличилось на 560 бит. Определите длину сообщения в символах.

Задача 7. Объем сообщения равен 4,5 Кб. Известно, что данное сообщение содержит 2304 символов. Определите мощность алфавита.

8. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объем следующего предложения:

Mail.ru — почтовый сервер.

Ответ в задании 8 дайте в байтах.

9. В кодировке Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объем следующего предложения:

*Нет повести печальнее на свете,
Чем повесть о Ромео и Джульетте.*

Ответ в задании 9 дайте в байтах.

10. В кодировке Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объем слова из 17 символов в этой кодировке:

- 1) 272 бита
- 2) 136 бит
- 3) 128 бит
- 4) 114 бит

11. Каков информационный объем школьного учебника, состоящего из 176 страниц. Если известно, что на каждой его странице помещается около 40 строк, в каждой строке – примерно 60 символов. Ответ дайте, округляя до десятых:

- в байтах;
- в килобайтах;
- мегабайтах.

16. Сколько мегабайт информации содержит сообщение объемом 2^{32} бит?

17. Сколько бит информации содержит сообщение объемом 128 килобайт?

- 1) 2^{16}
- 2) 2^{19}
- 3) 2^{20}
- 4) 2^{23}