**Домашнее задание для подготовки к ОГЕ (24.11.2021)**

**Тема: «Количественные параметры информационных объектов»**

1. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объёмом 233 бит? В ответе укажите одно число.
2. Сколько бит информации содержит сообщение объёмом 0,25 Кбайт? В ответе укажите одно число.
3. Сколько байт информации содержит сообщение объёмом 0,25 Кбайт? В ответе укажите одно число.
4. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объёмом 223 байт? В ответе укажите одно число.
5. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объёмом 230 бит? В ответе укажите одно число.
6. Сколько Кбайт информации содержит сообщение объёмом 217 бит? В ответе укажите одно число.
7. Информационный объём одного сообщения составляет 1 Кбайт, а другого – 256 бит. Сколько байт информации содержат эти два сообщения вместе? В ответе укажите одно число.
8. Информационный объём сообщения, содержащего 1024 символа, составляет 1 Кбайт. Каким количеством бит кодируется каждый символ этого сообщения?
9. Пользователь создал сообщение из 256 символов в кодировке Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами. После редактирования информационный объём сообщения составил 3072 бит. Определите, сколько символов удалили из сообщения, если его кодировка не изменилась.
10. Первый файл имеет информационный объём 2 Кбайта, второй – 101 байт. Каков общий объём в байтах этих двух файлов? В ответе укажите одно число.
11. Информационный объём одного сообщения составляет 0,25 Кбайт, а другого   – 512 бит. Во сколько раз информационный объём второго сообщения меньше объёма первого?
12. Информационное сообщение объёмом 0,5 Кбайта содержит 256 символов. Каким количеством бит кодируется каждый символ этого сообщения?
13. Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 56 символов. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.
14. Информационный объём сообщения, содержащего 2048 символов, составляет 2 Кбайта. Каким количеством бит кодируется каждый символ этого сообщения?
15. В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём в битах следующего предложения в данной кодировке:
16. Чернила на 99% состоят из воды.
17. Первое сообщение имеет информационный объём 0,5 Кбайт, второе – 482 байта. Каков общий объём в байтах этих двух файлов? В ответе укажите одно число.
18. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в кодировке КОИ-8 (в Кбайтах), в которой каждый символ кодируется 8 битами.
19. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Лена написала текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ява, Куба, Лусон, Маражо, Суматра, Сулавеси, Эспаньола — острова».

Ученица вычеркнула из списка название одного из островов. Заодно она вычеркнула ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 9 байтов меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название острова.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Чиж, грач, стриж, гагара, пингвин, ласточка, жаворонок, свиристель, буревестник, вертиголовка — птицы».

Ученик вычеркнул из списка название одной птицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название птицы.