

Генеральный экзамен – Информатика – 7 класс.

Задачи для подготовки

1. Для шифровки каждой буквы используется двузначное число. Известно, что буква «к» кодируется числом 15. Среди слов «торт», «ёжик», «станок», «беседа» есть слова, кодируемые последовательностями цифр: 35291815, 303113241115. Какая последовательность цифр является кодом слова «китёнок»?
2. Мальчик зашифровал слово русского языка, заменив каждую букву её порядковым номером в алфавите. В результате получилось запись: 222122111121. Какое слово было зашифровано?
3. Сколько существует различных последовательностей из символов «+» и «-» длиной ровно три символа?
4. Вождь племени Мульти поручил своему министру разработать двоичный код и перевести в него всю важную информацию. Какой разрядности потребуется двоичный код, если алфавит, используемый племенем Мульти, содержит 64 символа?
5. Световое табло состоит из лампочек, каждая из которых может находиться в двух состояниях: «включено» и «выключено». Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передавать 15 различных сигналов?
6. Два текста содержат одинаковое количество. Первый текст составлен из символов алфавита мощностью 256 символов, второй – мощностью 32 символа. Во сколько раз различаются информационные объемы этих текстов?
7. Племя Мульти пишет письма, пользуясь 17-символьным алфавитом. Племя Пульти пользуется 32-символьным алфавитом. Вожди племен обменялись письмами. Письмо племени Мульти содержит 100 символов, а письмо племени Пульти – 50 символов. Сравните объемы информации, содержащиеся в письмах.
8. Информационное сообщение объемом 450 бит состоит из 150 символов. Каков информационный вес каждого символа этого сообщения.
9. Расположите величины в порядке убывания: 1024 бита, 1024 байта, 1000 бит, 1000 байт, 1 байт, 1 бит, 8 байт, 8 бит, 1Кбайт.
10. Выразить в килобайтах: 1024 байта, 2^{13} байта, 2^{16} бита, $\frac{1}{4}$ Мбайта.
11. Информационный объем одного сообщения составляет 0,5 Кбайт, а другого – 500 байт. На сколько байт информационный объем первого сообщения больше объема второго сообщения?

12. Для записи текста используется 256-символьный алфавит. Какой объем информации в байтах содержат 15 страниц текста, если на каждой странице расположено 32 строки по 64 символа в строке?
13. 8^x бит = 32 Кбайта.
14. Фотоальбом полностью занимает DVD объемом 4,7 Гбайт. Сколько времени уйдет на просмотр всех фотографий, если на просмотр одной фотографии уходит 5 сек. и каждая фотография занимает 500 Кбайт?
15. Сколько времени будет скачиваться аудиофайл размером 7200 Кбайт при интернет-соединении с максимальной скоростью скачивания 192 Кбит/с?
16. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 512 Кбит/с. Передача файла по этому каналу связи заняла 4 минуты. Определите объем файла в Мбайтах.
17. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 32 Кбит/с. Передача текстового файла по этому каналу связи заняла 15 сек. Определите, сколько страниц содержал переданный текст, если известно, что информационный вес одного символа равен 8 битам, а на одной странице 48 символов.
18. Файл Пушкин.doc храниться на жестком диске C: в каталоге ПОЭЗИЯ, который является подкаталогом каталога ЛИТЕРАТУРА. Восстановите полное имя файла.
19. Укажите, какое из указанных ниже имен файлов удовлетворяет маске ?ese*ie.?t*
 - 1) Seseie.ttx
 - 2) esenie.ttx
 - 3) eseie.xt
 - 4) sesenie.txt
20. Пользователь перенес папку C:\ABC\2011\ФОТО в папку ЛЕТО, расположенную в корне диска D: Укажите полный путь к файлу 125.jpg расположенному в папке ФОТО.