

Практическая работа 2.1. «Измерение информации»

<p>Задание 1. Врач-стоматолог принимает пациентов с 8 утра до 12 часов. На каждого пациента отводится по 30 минут. Какое количество информации содержит сообщение о том, что Катя записалась на прием в 11.30?</p>
<p>Задание 2. На компьютере установлено 16 программ. Какое количество информации содержит сообщение о том, что была запущена программа Airp</p>
<p>Задание 3. Известно, что сообщение учителя о том, что к доске пойдет Саша Орлов, содержит 5 бит информации. Сколько учеников в классе?</p>
<p>Задание 4. В корзине лежат 4 груши и 12 яблок. Какое количество информации содержит сообщение о том, что из корзины достали грушу?</p>
<p>Задание 5. Необходимо отгадать слово, состоящее из 5 букв и записанное с помощью алфавита из 32 букв. Можно задавать вопросы, ответом на которые будет «да» или «нет». С помощью какого числа вопросов можно отгадать слово при оптимальной стратегии игры?</p>
<p>Задание 6. В школьную команду по волейболу было отобрано некоторое количество учеников из 64 претендентов. Сколько учеников было отобрано, если сообщение о том, кто был выбран, содержит 72 бит информации?</p>
<p>Задание 7. Из папки было удалено 13 файлов, и сообщение об этом содержит 91 бит информации. Сколько файлов осталось в этой папке.</p>
<p>Задание 8. Открыть произвольный текстовый файл (без графических элементов, размером не менее одной страницы), определить полное количество символов в этом файле, вычислить количество Кбит информации в этом файле.</p>
<p>Задание 9. Приведенное ниже сообщение содержит все буквы алфавита. Какое количество информации в этом сообщении. ъѠѢѤѧѨ</p>
<p>Задание 10. Алфавит некоторого языка состоит из 64 символов. За сколько секунд можно передать текст из 2000 символов, если скорость передачи - 50 байт/сек.</p>
<p>Задание 11. В некотором алфавите записан текст из 300 символов, количество информации в тексте – 150 байт. Сколько символов в алфавите?</p>
<p>Задание 12. Имеется файл с текстом из 20 000 символов. Текст нужно записать на флешку, на которой имеется свободная область памяти 20 Кбайт. Поместится ли текст?</p>
<p>Задание 13. В течение 10 секунд было передано сообщение, количество информации в котором 5000 байт. Каков размер алфавита, если скорость передачи – 800 символов в секунду?</p>
<p>Задание 14. Сколько бит информации содержит любое трехзначное восьмеричное число.</p>
<p>Задание 15. Создайте с помощью табличного процессора (Excel, Calc) таблицу для автоматического перевода чисел из бит в байты, Кбит, Кбайт, Мбит, Мбайт, Гбит, Гбайт. Заполните таблицу для 16777216 бит. Файл сохраните под именем «Перевод-Фамилия», вышлите на электронный ящик учителя.</p>