

Проверочная работа по информатике Методы измерения количества информации за 10 класс

Готовые материалы для тестирования Проверочная работа по информатике Методы измерения количества информации за 10 класс с ответами

Вариант 1

1. Сообщение о том, что на эскалаторе повреждена 18-я ступенька, несет 7 бит информации. Сколько ступенек может быть на эскалаторе?
2. Получено сообщение о том, что среди 32 монет находится одна фальшивая. Чему равен информационный объем данного сообщения?
3. В лыжном кроссе участвуют 276 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого из участников. Какой объем памяти будет использован устройством в тот момент, когда промежуточный финиш пройдут 240 лыжников?
4. Рассказ, набранный на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите информационный объем рассказа в байтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.
5. Сообщение занимает 2 страницы по 68 строк, в каждой строке записано по 34 символа. Какова мощность используемого алфавита, если информационный объем всего сообщения составляет 2312 байт?

6. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 30 символов и содержащий только символы А, Б, В, Г, Д. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт. При этом используют посимвольное кодирование. Все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите, сколько байт необходимо для хранения 50 паролей.

Вариант 2

1. Сообщение о том, что на пешеходном переходе стерлась третья по счету полоса разметки, несет 3 бита информации. Сколько всего полос может быть в разметке этого пешеходного перехода?

2. В кинотеатре 16 рядов по 32 места в каждом. Какое количество информации в битах содержит сообщение о том, что продан билет в 8-м ряду?

3. В велокроссе участвуют 513 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем в байтах сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 400 велосипедистов?

4. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 25 символов. Определите информационный объем статьи в байтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

5. Сообщение занимает 4 страницы по 35 строк, в каждой строке записано по 50 символов. Какова мощность используемого алфавита, если информационный объем всего сообщения составляет 1400 байт?

6. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю

выдается пароль, состоящий из 9 символов и содержащий только символы А, В, И, П, Р, Ф, Э, Ю, Я (таким образом, используется 9 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Укажите объем памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 12 паролей.

7. Для ремонта школы использовали белую, голубую и салатную краски. Израсходовали одинаковое количество белой и голубой краски. Сообщение о том, что закончилась банка белой краски, несет 2 бита информации. Голубой краски израсходовали 8 банок. Сколько банок салатной краски израсходовали на ремонт школы?

Ответы на проверочную работу по информатике Методы измерения количества информации 10 класс

Вариант 1

1. От 65 до 128 ступенек
2. 5 бит
3. 270 байт
4. 15 Кбайт
5. От 9 до 16 символов
6. 600 байт

Вариант 2

1. От 5 до 8 полос
2. 4 бита
3. 500 байт
4. 25 Кбайт
5. От 9 до 16 символов
6. 60 байт
7. 16 банок