



ЕГЭ Информатика

Уровень А2

Вариант 1

- Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов. Второй текст в алфавите мощностью 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?
 - 1) 2 2) 4 3) 12 4) 24

Вариант 2

- Сколько различных последовательностей длиной 7 символов можно составить из цифр 0 и 1?
- 1) 32 2) 64 3) 100 4) 128

Вариант 3

- Какое количество информации будет получено вторым игроком в игре «Крестики-нолики» на поле 4 x 4 после первого хода первого игрока?
- 1) 1 бит 2) 2 бита 3) 3 бита 4) 4 бита

Вариант 4

- Какое максимальное количество бит потребуется для кодировки целых положительных чисел меньше 60?
- 1) 1 2) 6 3) 36 4) 60

Вариант 5

- Объем сообщения 7,5 Килобайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?
- 1) 77 2) 256 3) 156 4) 512

Вариант 6

- Дан текст из 600 символов.
Известно, что символы берутся из
таблицы размером 16 x 32.
Определить информационный
текста в битах.
- 1) 1000 2) 2400 3) 3600 4) 5400

Вариант 7

- В велокроссе участвуют 60 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 сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошло 40 велосипедистов?
- 1) 30 байт 2) 40 байт 3) 200 бит 4) 280 бит

Вариант 8

- Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий только из латинских букв (всего используется 26 символов). При этом все символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Было передано закодированное сообщение из 240 символов. Определите информационный объем переданного сообщения.
- 1) 120 байт 2) 150 байт 3) 180 байт 4) 240 байт

Вариант 9

- Сколько бит содержит 2 Кбайт?
- 1) 2000 2) 2048 3) 16000 4) 16384

Вариант 10

- Сколько бит содержит 8 Мбайт?
- 1) 2^{23} 2) 2^{26} 3) $8 \cdot 10^6$ 4) $64 \cdot 10^6$

Вариант 11

- В соревновании принимают участие 300 спортсменов. Для реализации базы данных необходимо закодировать номер каждого спортсмена. Какое наименьшее количество бит необходимо для кодирования номера спортсмена?
- 1) 8 2) 9 3) 10 4) 150

Вариант 12

- В некоторой базе данных хранятся записи, содержащие информацию о некоторых датах. Каждая запись содержит три поля: номер года (число от 1 до 2100), номер месяца (число от 1 до 12) и номер дня в месяце (число от 1 до 31). Каждое поле записывается отдельно от других полей с использованием минимально возможного количества бит. Определите минимальное количество бит, необходимое для кодирования одной записи.
- 1) 19 бит 2) 20 бит 3) 21 бит 4) 22 бита

Вариант 13

- В марафоне участвуют 300 атлетов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым участником промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 160 спортсменов?
- 1) 1600 бит 2) 140 байт 3) 160 байт 4) 180 байт

Вариант 14

- В некоторой базе данных хранятся телефонные номера. Каждый телефонный номер состоит из 7 десятичных цифр. Каждая цифра кодируется отдельно с использованием минимального количества бит, необходимого для записи одной цифры. В базе данных записано 40 телефонных номеров. Определите информационный объем базы.
- 1) 40 байт 2) 140 байт 3) 160 байт 4) 280 байт

Вариант 15

- Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного наблюдения является целое число от 0 до 100%, записываемое при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 800 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.
- 1) 480 бит 2) 560 байт 3) 700 байт 4) 800 байт

Вариант 16

- В велокроссе участвуют 112 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым участником промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 30 велосипедистов?
- 1) 30 бит 2) 30 байт 3) 210 бит 4) 112 байт

Вариант 17

- В некотором городе автоматический турникет в автобусе при входе пассажира в салон записывает в память мини-компьютера следующую информацию: с использованием минимально возможного количества бит (n бит) регистрируется номер остановки, на которой сел пассажир, следующие m бит регистрируют номер проездного билета пассажира (также с использованием минимально возможного количества бит). Чему равно значение $m+n$, если в городе на пути автобуса 23 остановки, а проездными билетами пользуются 2010 пассажиров?

- 1) 8 2) 16 3) 20 4) 40

Вариант 18

- В ассортименте магазина 37 наименований товаров. Каждый раз, пробивая на кассе единицу любого товара, кассир одновременно заносит код проданного товара в специальную базу данных, при этом система записывает его код с использованием фиксированного минимально возможного количества бит. Известно, что кассир пробил 10 единиц товара одного наименования и 5 единиц товара другого наименования. Каков информационный объем сообщения, внесенного в систему?
- 1) 50 бит 2) 60 бит 3) 90 бит 4) 100 бит

Вариант 19

- В ассортименте магазина 80 наименований товаров. Каждый раз, пробивая на кассе единицу любого товара, кассир одновременно заносит код проданного товара в специальную базу данных, при этом система записывает его код с использованием фиксированного минимально возможного количества бит. Известно, что было записано информационное сообщение объемом 56 бит. Сколько единиц товара было продано?

- 1) 2 2) 7 3) 8 4) 10

Вариант 20

- В ассортименте магазина 70 наименований товаров. Каждый раз, пробивая на кассе единицу любого товара, кассир одновременно заносит код проданного товара в специальную базу данных, при этом система записывает его код с использованием фиксированного минимально возможного количества бит. Известно, что кассир пробил по 4 единиц товара одного и другого наименования. Каков информационный объем сообщения, внесенного в систему?
- 1) 70 байт 2) 7 байт 3) 40 байт 4) 4 байт

Вариант 20

- В ассортименте магазина 111 наименований товаров. Каждый раз, пробивая на кассе единицу любого товара, кассир одновременно заносит код проданного товара в специальную базу данных, при этом система записывает его код с использованием фиксированного минимально возможного количества бит. Известно, что было записано информационное сообщение объемом 63 бит. Сколько единиц товара было продано?

- 1) 3 2) 7 3) 9 4) 21

Вариант 21

- Для изучения посещаемости кинотеатра статистическая служба ведет учет количества свободных мест в зале за один сеанс. Результатом является число от 0 до 100 %, которое фиксируется специальной программой при помощи минимально возможного количества бит. Каков информационный объем результатов наблюдений, полученных за 40 сеансов.
- 1) 35 байт 2) 40 байт 3) 400 бит 4) 280 байт

Вариант 22

- Для изучения пропускной способности дороги специальное устройство регистрирует количество пройденных автомобилей за 5 минут. Результатом является целое число от 0 до 50, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Каков информационный объем результатов наблюдений за 30 минут.
- 1) 36 бит 2) 50 байт 3) 180 бит 4) 150 байт

Вариант 23

- Сколько бит информации несет сообщение о том, что выбранный из корзины фрукт – яблоко? (В корзине 15 яблок, 15 груш и 30 слив.)
- 1) 1,5 2) 2 3) 0,25 4) 0,5

Вариант 24

- Сколько бит информации несет сообщение о том, что игральный кубик после подбрасывания упал на грань с цифрой 1?
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 6

Вариант 25

- База представлена собой набор записей. Каждая запись содержит строку размером 7 байт и число размером 8 бит. Сколько таких записей можно разместить в памяти объемом 1 Кбайт?
- 1) 66 2) 68 3) 125 4) 128

Вариант 26

- База данных представляет собой набор записей. Каждая запись содержит строку размером 15 байт и число размером 16 бит. Сколько таких записей можно разместить в памяти объемом 2 Кбайт?
- 1) 66 2) 64 3) 120 4) 117

Вариант 27

- Чтобы зашифровать текст, строчным и прописным буквам русского алфавита, а так же знакам припинания поставили в соответствие числа от 1 до 127 . При шифровании специальным устройством всем числам отводится одно и то же минимально возможное число бит. Определите информационный объем сообщения «**Пришел, увидел, победил.**», зашифрованного по данному правилу.
- 1) 128 бит 2) 144 бит 3) 120 бит 4) 168 бит

Вариант 28

- Было выпущено 100 лотерейных билетов, пронумерованных от 1 до 100. при продаже билета в специальное устройство заносится его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого билета. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как было продано 30 билетов?
- 1) 210 бит 2) 150 байт 3) 270 бит 4) 133 байт

Вариант 29

- Было выпущено 300 лотерейных билетов, пронумерованных от 1 до 100. при продаже билета в специальное устройство заносится его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого билета. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как было продано 40 билетов?
- 1) 2700 бит 2) 68 байт 3) 360 бит 4) 8 байт

Вариант 30

- Кузнечно-прессовый станок выполняет за 1 минуту штамповку 12 деталей. Готовая партия деталей по конвейеру от станка переходит на склад хранения, проходя через автоматический датчик учета количества. Запись показаний датчика ведется с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждой детали. Для изготовления одной партии деталей необходимо 1,5 часа непрерывной работы станка. Каков информационный объем сообщения, записанного датчиком, после прохождения через него 720 деталей?
- 1) 720 бит 2) 990 бит 3) 720 байт 4) 990 байт

ОТВЕТЫ

1	2	11	2	21	1
2	4	12	2	22	1
3	4	13	4	23	1
4	2	14	2	24	3
5	2	15	3	25	4
6	4	16	2	26	3
7	1	17	3	27	4
8	2	18	3	28	1
9	4	19	3	29	3
10	2	20	3	30	4