Кодирование

Задание №1

Артур отправил Вике сообщение о переносе вебинара, оно состоит из 512 символов и занимает 1 Кбайт памяти.

()	ределите мощность алфавит	З ИЗ КОТОРОГО СОСТАВЛЕНО	TAHE COOLUGHIVE
	родолито мощноой разирани	a, rio no ropero cocrabitorio	даннос сообщение,

Задание №2

У Саши есть пара текстов для сочинений, оба содержат одно и то же количество символов.

Первый составлен из алфавита мощностью 32 768 символов, а второй — из алфавита мощностью 32 символа.

В ответ запишите отношение объема первого текста ко второму.

Задание №3

У Артура есть пара конспектов по профильной математике, оба содержат одно и то же количество символов. Первый составлен из алфавита мощностью 1048 576 символов, а второй — из алфавита мощностью 32 символа. В ответ запишите отношение объема первого текста ко второму.

Задание №4

В городе Казань каждый велосипед должен проходить регистрацию в государственной спортивной базе данных перед марафонами. В процессе регистрации велосипедисту выдается номер длиной 18 символов. Номер может состоять только из букв латинского алфавита в обоих регистрах и цифр в диапазоне [0; 9]. На каждый из символов выделено равное и минимально возможное целое количество бит. Под каждый из номеров выделено минимально возможное количество байт. Определите, сколько потребуется памяти (в байтах) для 50 таких номеров.

Задание №5

Для регистрации на образовательной платформе «Умскул» обязательно создание пароля длиной 25 символов. Пароль может содержать только 10 букв местного алфавита в обоих регистрах и значения чисел из диапазона [0; 9]. В данном случае используется посимвольное кодирование паролей, что обеспечивает кодировку всех символов равным минимально возможным количеством бит. Пароли заносятся в единую базу, каждый занимает равное минимально возможное целое количество байт. Определите, сколько байт понадобится для хранения 40 паролей.

Задание №6

В базе данных хранится информация об объектах определенной структуры. Каждый объект описывается как последовательность из 300 простых элементов, при этом всего используется 1024 различных простых элемента. Каждое описание объекта записывается как последовательность кодов простых элементов, при этом код каждого элемента содержит одинаковое для всех элементов минимально возможное количество битов, а для описания в целом отводится минимально возможное число байт.

Сколько Кбайт потребуется для хранения 32768 описаний, построенных по такой схеме? В ответе запишите только число — количество Кбайт.

Заметки		
	0	9 1500

079 '9

001 7

7 '8

6.5

1. 6533.36

(A) LEGALPI



Страница 4