

Домашнее задание по теме «Измерение информации»

Часть 1.

1. Сообщение о том, что ваш друг живёт на 10 этаже, несёт 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
2. В коробке – 8 синих карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что достали синий карандаш?
3. Какое количество информации несёт сообщение о том, что встреча назначена на 23 октября в 15.00?
4. Выяснить, сколько бит информации несет каждое двузначное число (отвлекаясь от его конкретного числового значения).

Часть 2.

5. Сколько информации содержит 16 страниц текста, набранного на компьютере (КОИ8, ASCII), если каждая страница содержит 64 строки по 32 символа в строке?
6. Объём сообщения, содержащего 2048 символов, составил $1/512$ часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано это сообщение?
7. Сообщение занимает 2 страницы и содержит $1/16$ Кб информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?
8. Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере, равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 1 минуту?