

Задачи на тему: «Кодирование текстовой информации»

Задача.1

Информационное сообщение объемом 300 бит содержит 100 символов. Какова мощность алфавита?

Дано:

$I = 300$ бит

$K = 100$ СИМВОЛОВ

$N = ?$

Задача.2

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Я к вам пишу – чего же боле? Что я могу ещё сказать?

Дано:

$i = 16$ бит

$K = 52$

$I = ?$

Задача.3

Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется

Дано:

$K = 16 * 35 * 64$ — количество символов в статье

$i = 8$ бит

$I = ?$

Задача.4

Текст рассказа набран на компьютере. Информационный объём получившегося файла 15 Кбайт. Текст занимает 10 страниц, на каждой странице одинаковое количество строк, в каждой строке 64 символа. Все символы представлены в кодировке Unicode. В используемой версии Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите, сколько строк помещается на каждой странице.

Пусть x – это количество строк на каждой странице, тогда $K=10*x*64$ – количество символов в тексте рассказа.

Дано:

$I = 15$ Кбайт

$K = 10*x*64$

$i = 2$ байта

$x = ?$

Задача 5.

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах?