

Решение задач

«Измерение информации»



Подготовил учитель информатики
ГБОУ СОШ №2108 «Альфа»
Санина Марина Сергеевна

Задача 1



- В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке:
Я вас любил: любовь ещё, быть может, в душе моей угасла не совсем.

Ответ: 1056 бит

Задача 2



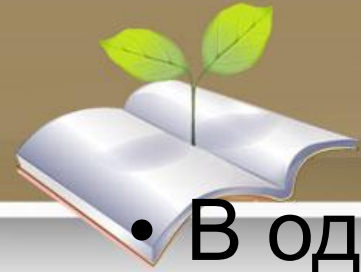
- В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Определите размер следующего предложения в данной кодировке:

Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.

Ответ: 672 бит

Задача 3



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

**Как я любил твои отзывы, глухие
звуки, бездны глас.**

Ответ: 816 бит

Задача 4



- Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 30 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

Ответ: 30 Кбайт

Задача 5



- Монография, набранная на компьютере, содержит 1024 страницы, на каждой странице 56 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём монографии.

Ответ: 7 Мбайт

Задача 6



**Сообщение, записанное буквами из 16
символьного алфавита, содержит 10
символов. Какой объем информации
в битах оно несет?**

Ответ: 40 бит

Задача 7



- **Информационное сообщение объемом 300 бит содержит 100 символов. Какова мощность алфавита?**
- **Ответ: $N = 8$**

Задача 8



- **Алфавит содержит 32 буквы. Какое количество информации несет одна буква?**

Ответ: 5 бит

Задача 8



Решите самостоятельно задачи 8 - 10:

- **Объем сообщения, содержащего 20 символов, составил 100 бит. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?**

Задача 9



- **Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 8 символьного алфавита, если объем его составил 120 бит?**

Задача 10




- **В книге 100 страниц. На каждой странице 60 строк по 80 символов в строке. Вычислить информационный объем книги.**

Проверь себя



Жми сюда



Дополнительные задачи

- Во сколько раз 2 Мб больше, чем 40 Кб?



- Емкость устаревшего гибкого магнитного диска 64 Кб, а дискеты 1,44 Мб. Во сколько раз емкость дискеты больше, чем у старого диска?



Какую часть лазерного диска объема 700 Мб займет текст учебника, в котором 250 страниц? (На одной странице примерно 40 строк по 50 символов в каждой).