

# 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



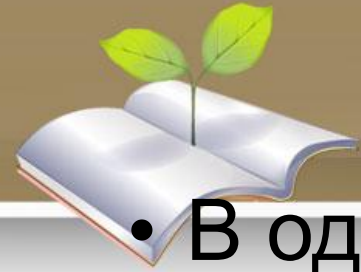
- В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

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).