

### Задача 1 – Количество информации в тексте

1. Ученик набирает доклад по биологии на компьютере, используя кодировку КОИ-8. Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 1 байт памяти. Определите какой объем памяти в битах займет следующая фраза:

Молекулы состоят из атомов!

2. Ученик набирает сочинение по литературе на компьютере, используя кодировку КОИ-8. Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 8 бит памяти. Определите какой объем памяти в байтах займёт следующая фраза:

Пушкин - это наше всё!

3. В одном из изданий книги М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» 256 страниц. Какой объем памяти (в Мбайтах) заняла бы эта книга, если бы Михаил Афанасьевич набирал её на компьютере и сохранял текст в одном из представлений Unicode, в котором каждый символ занимает 16 бит памяти? На одной странице помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

4. В одном из изданий книги Л.Н. Толстого «Война и Мир» 1024 страницы. Какой объем памяти (в Мбайтах) заняла бы эта книга, если бы Лев Николаевич набирал её на компьютере в кодировке КОИ-8? На одной странице помещается 64 строки, а в строке помещается 64 символа. Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 8 бит памяти.

5. Для получения годовой оценки по истории ученику требовалось написать доклад на 16 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Windows. Какой объем памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 64 символа, а на каждой странице помещается 64 строки? Каждый символ в кодировке Windows занимает 8 бит памяти.

6. Для получения годовой оценки по МХК ученику требовалось написать доклад на 8 страниц. Выполняя это задание на компьютере, он набирал текст в кодировке Unicode. Какой объем памяти (в Кбайтах) займет доклад, если в каждой строке по 32 символа, а на каждой странице помещается 64 строки? Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти.

7. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объем статьи в Кбайтах, если документ представлен в кодировке КОИ-8 (каждый символ занимает 8 бит памяти).

8. Статья, набранная на компьютере, содержит 10 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 56 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объем статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode.

9. Информационный объем статьи 60 Кбайт. Сколько страниц займет статья, если на одной странице электронного документа помещается 24 строки по 80 символов, а каждый символ представлен кодировке Unicode (в кодировке Unicode каждый символ занимает 16 бит памяти)?

10. Информационный объем статьи 48 Кбайт. Сколько страниц займет статья, если на одной странице электронного документа помещается 64 строки по 64 символа, а каждый символ представлен кодировке КОИ-8 (в кодировке КОИ-8 каждый символ занимает 8 бит памяти)?

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

Семь раз отмерь, один раз отрежь!

**12.** Рассказ, набранный на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите информационный объём рассказа в байтах в кодировке Windows, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

**13.** Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 40 символов. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

**14.** Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём в Кбайтах статьи в этом варианте представления Unicode.

**15.** Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 25 символов. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

**16.** В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём в битах слова из 24 символов в этой кодировке.

**17.** В одном из вариантов кодировки Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём в байтах сообщения из 512 символов в этой кодировке.

**18.** Рассказ, набранный на компьютере, содержит 2 страницы, на каждой странице 60 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём рассказа в байтах в кодировке KOI8-R, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

**19.** Рассказ, набранный на компьютере, содержит 4 страницы, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём рассказа в Кбайтах в кодировке KOI8-R, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

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

Но так и быть! Судьбу мою отныне я тебе вручаю.

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

Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.

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

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

**23.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Еж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные.»

Ученик вычеркнул из списка одно из животных, а заодно и ставшие лишними запятые и пробелы. Размер нового предложения стал на 16 байт меньше. Напишите вычеркнутое название животного.

