

# Подготовка к проверочной работе. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации»

Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7 класс



## Результат

- Повторите основные понятия изученной главы «Обработка текстовой информации»;
- закрепите навыки решения задач на нахождение информационного объёма фрагмента текста и определение количества информации текстового сообщения;
- подготовьтесь к написанию проверочной работы по теме «Обработка текстовой информации».



## Запомни. Важно

Формула для нахождения информационного объёма текста:

$$I = K * i$$

$I$  – информационный объём сообщения или фрагмента текста;

$i$  – информационный вес 1 символа текста;

$K$  – количество символов в сообщении или фрагменте текста.

Формула для нахождения мощности алфавита:

$$N = 2^i$$

$N$  – мощность алфавита;

$i$  – информационный вес 1 символа текста.



## Обрати внимание

Задачи на нахождение информационного объёма фрагмента текста и определение количества информации текстового сообщения можно решать различными способами, однако самый простой и удобный вариант — это использование формул.



## Разбираем вместе

1) Начнём с повторения.

Ответьте самостоятельно на вопросы, указанные ниже. (Рекомендуем не подглядывать в учебник, так как сейчас вы можете адекватно оценить свои остаточные знания по ранее изученной теме.)

- а. В чём заключается различие между текстовым процессором и текстовым редактором?
- б. Что такое текстовый документ и какие есть основные структурные единицы текстового документа?
- в. Клавиши Enter и Insert. Какое действие будет выполнено при нажатии на эти клавиши?
- г. Что такое буфер обмена?
- д. Какие два способа форматирования текста вам известны?
- е. С какими форматами текстовых файлов вы уже знакомы?

Проверь себя. Ответы.

а. **Текстовый редактор** — это прикладная программа для создания и обработки текстовых документов. Простой текстовый редактор реализует минимум возможностей для оформления текстового документа. (Пример: текстовый редактор Блокнот.)

**Текстовый процессор** — это текстовый редактор с расширенными возможностями. (Пример: Writer, входящий в состав пакета OpenOffice; Word, входящий в состав пакета Microsoft Office.)

б. **Текстовый документ** — это представленная на бумажном, электронном или ином материальном носителе информация в текстовой форме.

**Основные структурные единицы** текстового документа: раздел, абзац, строка, слово, символ.

Подробнее об этом можно прочитать в параграфе 4.1.

- в. Для переключения режимов (вставки или замены) используют клавишу **Insert (Ins)**. А если необходимо перейти к вводу нового абзаца, то нажимают клавишу **Enter**.

Подробнее о комбинации клавиш, которые можно использовать при работе с текстом, можно прочитать в параграфе 4.2.

- г. **Буфер обмена** – это специальный раздел памяти, предназначенный для промежуточного хранения любого вида информации или временного хранения скопированных или вырезанных фрагментов.

д.

### Способы форматирования текста



Прямое форматирование

Стилевое форматирование

- е. Наиболее распространены следующие форматы файлов, в которых сохраняют текстовые документы: TXT, DOC, ODT, RTF, HTML, PDF.

Подробнее об этом читайте в параграфе 4.3.

2) Перейдём к решению задач на нахождение информационного объёма фрагмента текста и определение количества информации текстового сообщения.

#### 1. Задача №1 (с. 194).

На с. 194 вашего учебника в качестве примера предложен разбор задачи. Прочитайте текст задачи и проанализируйте её решение.

#### 2. Задача №7 (с. 197).

Письменно решим эту задачу.

Считая, что каждый символ кодируется 16 битами, оцените информационный объём следующей фразы А. С. Пушкина в кодировке Unicode:

Привычка свыше нам дана: замена счастью она.

- 1) 44 бита 2) 704 бита 3) 44 байта 4) 704 байта

*Ход решения.*

Известно, что  $i = 16$  бит. Далее подсчитываем количество символов. Всего должно получиться 44, т.е.  $K = 44$  символа. Следовательно, информационный объём всего текста будет равен:  $I = K \cdot i = 16 \cdot 44 = 704$  бита.

Распишем 2-й вариант записи решения этой задачи:

<i>Дано:</i>	<i>Решение:</i>
$i = 16$ бит	$I = K * i;$
$K = 44$ символа	$I = 16 * 44 = 704$ бита.
$I = ?$	Ответ: 2.

### **3. Задача № 4 (с. 195)**

На с. 195 вашего учебника предложен разбор задачи. Прочитайте текст задачи и проанализируйте её решение.

### **4. Задача № 8 (с. 196)**

Решим задачу в тетради.

В текстовом режиме экран монитора компьютера обычно разбивается на 25 строк по 80 символов в строке. Определите объём текста, занимающего весь экран монитора, в кодировке Unicode.

*Ход решения.*

Нам нужно определить объём текста, т. е. мы должны найти  $I$ . В кодировке Unicode 1 символ весит 16 бит, значит,  $i = 16$  бит. Осталось найти значение переменной  $K$ . В данной задаче  $K = 25$  строк \* 80 символов. Обозначим количество строк через  $Y$ , а  $Z$  будет отвечать за количество символов в строке.

В итоге решение выглядит следующим образом:

<i>Дано:</i>	<i>Решение:</i>
$Z = 80$ (символов)	$I = K * i;$
$Y = 25$ (строк)	$K = Z * Y = 80 * 25 = 2000$ (символов); $i = 16$ (бит)=2(байта);
$i = 16$ (бит)	$I = Z * Y * i = 2000$ (символов)*2(байта) = 4000 байт.
$I = ?$	

Ответ: информационный объём текста равен 4000 байт.

### **5. Задача №9 (с. 196)**

Сообщение занимает 6 страниц по 40 строк, в каждой строке записано по 60 символов. Информационный объём всего сообщения равен 28 800 байт. Сколько двоичных разрядов было использовано для кодирования одного символа?

*Ход решения.*

Нам нужно найти  $i$ . Выразим  $i$  через формулу  $I = K * i$ . Теперь  $i = I / K$ .

*Почему именно  $I$  делим на  $K$ , а не наоборот?*

Для того чтобы вам было проще понять, приведём аналогичный пример:  $10=2*x$ .

Чтобы найти  $x$ , надо именно 10 разделить на 2.

Мы знаем, что  $I = 28\ 800$  байт. Ранее мы вывели формулу для нахождения  $K$ , где  $K = Y$  (количество строк)\* $Z$  (количество символов в строке). Чтобы мы решили эту задачу корректно, у нас должна появиться новая переменная  $X$ , отвечающая за количество страниц. То есть формула для нахождения  $K$  преобразуется,  $K = X*Y*Z$ .

Итак, решение задачи выглядит следующим образом:

<i>Дано:</i>	<i>Решение:</i>
$X = 6$ (страниц)	$I = K*i$ ;
$Y = 40$ (строк)	$I = I/K$ ;
$Z = 60$ (символов)	$K = X*Y*Z$ ;
$I = 28\ 800$ (байт)	$K = 6*40*60 = 14\ 400$ (символов);
	$I = 28\ 800$ (байт)/ $14\ 400$ (символов) =
	= 2 (байта) = 16(бит).
$I = ?$ (бит)	

Ответ: для кодирования одного символа двоичных разрядов было использовано 16 двоичных разрядов.



### Сделай сам

1. Повтори основные определения главы «Обработка текстовой информации».
2. Реши самостоятельно задачу № 10 на с. 196.
3. Для подготовки к проверочной работе реши тестовые задания для самоконтроля (с. 210—214).