

Тема урока: **Оценка количественных параметров текстовых документов.**

Уважаемые обучающиеся 7 класса!

Мы продолжаем работать с обработкой текстовой информации.

Задачи нашего урока сегодня:

- ❖ рассмотреть основные принципы представления текстовой информации в компьютере (кодовые таблицы; американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов; представление о стандарте Юникод);
- ❖ учиться вычислять информационный объем фрагмента текста.

Важно!

Тем, кто по каким-то причинам не изучил предыдущий материал, обязательно изучить материал прошлых уроков и выполнить задания

В тетради записываем: число (15 апреля), классная работа, тему урока.

1. Давайте повторим материал прошлого урока.

Задание 1. Ответьте устно на вопросы по §4.5 :

1) Какая программа для распознавания текстов и ввода в память компьютера вам известна?

2) Что такое сканер? 3) Какие устройства можно использовать вместо сканера?

5. Какие, по вашему мнению, основные преимущества компьютерных словарей перед обычными словарями в форме печатных книг?

6. Почему программы-переводчики успешно переводят деловые документы, но не годятся для перевода текстов художественных произведений?

А сейчас рассмотрим тему урока.

2. Повторите изученные формулы по измерению информации:

АЛФАВИТ – это вся совокупность символов, используемых в некотором языке для представления информации.

МОЩНОСТЬ АЛФАВИТА (N) – это число символов в алфавите



1 килобайт = 1 Кб = 1024 байта = 2^{10} байтов
1 мегабайт = 1 Мб = 1024 Кб = 2^{10} Кб = 2^{20} байтов
1 гигабайт = 1 Гб = 1024 Мб = 2^{10} Мб = 2^{20} Кб = 2^{30} байтов
1 терабайт = 1 Тб = 1024 Гб = 2^{10} Гб = 2^{20} Мб = 2^{30} Кб = 2^{40} байтов

3. Прочитайте и проработайте материал учебника: §4.6.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Текст состоит из символов — букв, цифр, знаков препинания и т. д., которые человек различает по начертанию. Компьютер различает вводимые символы по их двоичному коду. Соответствие между изображениями и кодами символов устанавливается с помощью кодовых таблиц.

В зависимости от разрядности используемой кодировки информационный вес символа текста, создаваемого на компьютере, может быть равен:

- 8 битов (1 байт) — восьмиразрядная кодировка;
- 16 битов (2 байта) — шестнадцатиразрядная кодировка.

Информационный объём фрагмента текста — это количество битов, байтов (килобайтов, мегабайтов), необходимых для записи фрагмента оговорённым способом кодирования.

Выполни двигательную разминку, кликнув по ссылке и повторяя движения:

https://www.youtube.com/watch?v=FFCJ_uKK3FQ

Повтори правила безопасной работы за компьютером: по плакату на странице.



А теперь выполним практические задания из рабочей электронной тетради и учебника.

Задание № 206 (ЭРТ)

206. Закодируйте тексты в коде ASCII (кодировочная таблица приведена на стр. 179–180 учебника).

Текст	APPLE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	DELETE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	MOUSE
Десятичный код	
Двоичный код	

Текст	7 - 4 = 3
Десятичный код	
Двоичный код	

Вместе закодируем слово APPLE:

По таблице (с. 180) ищем двоичные коды символов в слове и записываем по порядку:

Продолжение табл. 4.1

Символ	Десятичный код (номер)	Двоичный код	Символ	Десятичный код (номер)	Двоичный код
A	65	01000001	N	78	01001110
B	66	01000010	O	79	01001111
C	67	01000011	P	80	01010000
D	68	01000100	Q	81	01010001
E	69	01000101	R	82	01010010
F	70	01000110	S	83	01010011
G	71	01000111	T	84	01010100
H	72	01001000	U	85	01010101
I	73	01001001	V	86	01010110
J	74	01001010	W	87	01010111
K	75	01001011	X	88	01001000
L	76	01001100	Y	89	01001001
M	77	01001100	Z	90	01011010

A - 65

P - 80

L - 76

E - 69

A - 01000001

P - 01010000

L - 01001100

E - 01000101

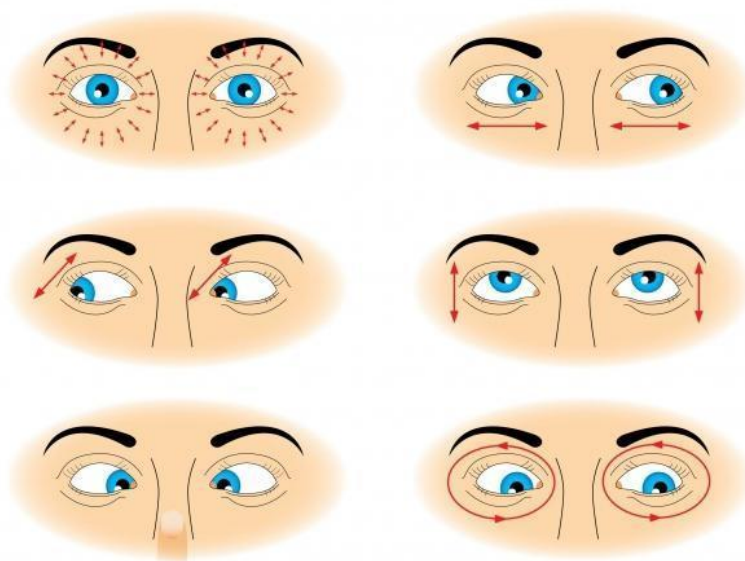
Получим: APPLE

Десятичный код: 6580807669

Двоичный код: 0100000101010000010100000100110001000101

А теперь самостоятельно остальные слова и выражение в задании! Это легко!

Выполни зарядку для глаз: (отойдя от компьютера по картинке помощнику)



Посмотри в окно, закрой глаза и посчитай до 10. Открой глаза. Сделай разминку для рук и шеи.

Решим задачи на вычисление информационного объёма текста.

Задача № 10 с. 184 Учимся решать вместе!

10. Сообщение, информационный объём которого равен 5 Кбайт, занимает 4 страницы по 32 строки, в каждой из которых записано по 40 символов. Сколько символов в алфавите языка, на котором записано это сообщение?

Дано:

$I = 5 \text{ Кб}$

$K = 4 \times 32 \times 40$

$N = ?$

Решение:

$$I = K \cdot i; \quad i = I : K, \quad N = 2^i$$

Выполним перевод единиц (Кб - в биты):

$$I = 5 \text{ Кб} = 5 \cdot 1024 \cdot 8 = \dots \text{ (досчитай) битов}$$

$$\text{Вычислим количество информации: } K = 4 \cdot 32 \cdot 40 = \dots \text{ (досчитай)}$$

Найдём информационный вес одного символа:

$$i = I : K, \quad i = \dots : \dots = \dots \text{ (досчитай) битов}$$

Найдём мощность алфавита (сколько символов в алфавите): $N = 2^i$

$$N = 2^{\dots} = \dots \text{ (посчитай возведение числа 2 в степень } \dots \text{)}$$

Ответ: в алфавите символов.

Проверьте правильность ответа на с. 218 к Главе 4 §4.6 (№10).

Думаю, вы вычислили правильно!

Дом. задание: обязательное!

Запомнить: в §4.6 "Самое главное" на с 183 ;

Решить задачи № 6 и № 7 на с. 184

Это примеры решения (подобные) из учебника на с. 182:

Задача 1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине — только один.

Решение. В данном тексте 57 символов (с учётом знаков препинания и пробелов). Каждый символ кодируется одним байтом. Следовательно, информационный объем всего текста — 57 байтов.

Ответ: 57 байтов.

Задача 2. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем текста из 24 символов в этой кодировке.

Решение. $I = 24 \cdot 2 = 48$ байтов.

Ответ: 48 байтов.

Ты же помнишь? 16 битов - это 2 байта. (2x8 бит=16)

В тетрадь запиши их краткое решение и ответ.

Дополнительное (по желанию)

Если тебе стало интересно, то можешь выполнить задание на декодирование и заработать бонусную оценку!

207. Декодируйте тексты с помощью кодовой таблицы ASCII.

Десятичный код	66 65 67 75 83 80 65 67 69
Текст	

Двоичный код	01000101 01001110 01000100
Текст	

(по аналогии как в классной работе, только обратно по коду ищем символы по таблице на с. 179-180)

Указания к отправке работ!

Выполненные задания по уроку сфотографируйте. Фото заданий в тетради переслать с личной электронной почты (своей или родителей)

на мою личную почту: nadia2273@bk.ru

или в Telegram Тел.: +38071 470 42 16

или в Viber +38050 206 18 52

В теме письма обязательно указать: 7 класс, информатика, свою фамилию.

Если возникнут трудности, пишите сообщения мне: