**Лабораторная работа № 6  
«Символы и строки»**

Пункт 1 выполнить без использования string и методов работы с символами. Начальную строку задать явно в коде. Изменения вносить в начальную строку. Результат вывести на экран. Для всех вариантов кроме 6 вывести на экран таблицу «символ – код» для русского языка и основных знаков пунктуации.

В пункте 2 слова по регистру не различать, те слова «КоТ» и «кот» считать одинаковыми. Заданные буквы\слова\число N считывать и файла. Текст хранить в отдельном файле. Использовать имена: text.txt для хранения текста, input.txt для входных значений (N и т.д.), result.txt для вывода.

Дублировать вывод в консоль, сделать вариацию кода, когда слово/буквы вводиться с клавиатуры.

Наши гласные: а, е, ё, и, о, у, ъ, ы, ь, э, ю, я.

Наши согласные: б, в, г, д, ж, з, й, к, л, м, н, п, р, с, т, ф, х, ц, ч, ш, щ.

Во вспомогательных массивах/строках можно хранить только строчные символы.

**Вариант 1**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Сделать все гласные буквы в ней заглавными. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых длинных слов, оканчивающихся заданной буквой. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не возрастания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 2**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Сделать все согласные буквы в ней заглавными. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых коротких слов, содержащих две заданные буквы. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не убывания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 3**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Удалить в ней все гласные буквы. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых длинных слов, в которых все буквы упорядочены по алфавиту. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не возрастания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 4**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Удалить в ней все согласные буквы. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых длинных слов, не содержащих ни одной буквы из заданного слова. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не возрастания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 5**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Найти в ней наиболее часто встречающуюся букву и сделать их заглавными. Регистр не учитывать. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых длинных слов, не содержащих одинаковых букв. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не возрастания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 6**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Найти в ней позиции заданного символа и замените их на «Х» или определить, что такого символа в строке нет. Другие символы изменять не нужно. Позиции вывести в порядке возрастания.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) слов, содержащих наибольшее количество гласных. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не возрастания длины. Для каждого слова вывести также количество гласных. Все найденные слова должны быть разными.

**Вариант 7**

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Заменить в ней все гласные буквы на «ё» в обратном регистре. Другие символы изменять не нужно.
2. Дан файл, содержащий русский текст. Найти в тексте N (N ≤ 10) самых длинных слов, содержащих какую-либо букву три раза. Записать найденные слова в текстовый файл в порядке не убывания длины. Все найденные слова должны быть разными.

**Доп.**

1. Файл (cod.txt) содержит закодированные слова вида «2н 3р 1а» в расшифрованном виде это «нн ррр а». Написать программу, которая может кодировать/декодировать такие файлы. Результат выполнения должен быть записан в этом же файле.
2. В текстовом файле записан русский текст. Найти в тексте слова, содержащие две одинаковые буквы подряд, записать их в верхнем регистре и указать после каждого такого слова в скобках найденные буквы. Полученный текст записать в тот же файл. Весь текст, кроме найденных слов, должен остаться неизменным, включая и знаки препинания.
3. С клавиатуры вводится строка, сказать является ли она палиндромом и если нет – то превратить её в палиндром с выбором стороны. Середину палиндрома (1 или 2 буквы) сделать заглавными, остальные строчными. Например, строку «Абвгд» – «абВба» или «дгВгд».
4. Добавить в пункте 1 ввод строки с клавиатуры с пробелами, строка не более 150 символов. (Выбрать этот доп нельзя, можно только получить)
5. В пункте 2 отформатировать полученные слова, сделав в них самую встречаемую букву заглавной, если таковой нет – сделать первую гласную. (Выбрать этот доп нельзя, можно только получить)