Вариант 12

1. Введите массив символов из N элементов. Переведите все строчные буквы-символы в верхний регистр, перевести все прописные буквы в строчные, заменить все цифры на знак «!».
2. Дан массив символов, содержащий число в восьмеричной системе счисления. Проверить правильность ввода этого числа (в его записи должны быть только символы 0, 1, 2,…, 7). Если число введено неверно, сообщить об этом пользователю и повторить ввод, ввод должен повторяться до тех пор, пока не будет введено число. При правильном вводе перевести число в двоичную систему счисления, записать число в новый массив символов.
3. Дан массив символов. Проанализировать массив и ответить на вопросы:

а) Определить количество строчных латинских букв.

б) Выяснить, входит ли в последовательность хотя бы 1-н символ слова, введенного с клавиатуры, если входит, то посчитать сколько раз*.*

в) Выяснить, верно ли, что среди символов имеются точки, запятые и многоточия*.*

г) Выяснить, имеется ли среди символов пара соседствующих скобок «(, ), {, }, [, ]» если скобки присутствуют в последовательности, то выяснить есть ли закрытые пары разного сочетания и вывести ответ*.*

д) Выяснить, имеется ли среди символов пара соседствующих одинаковых символов, относящихся к знакам препинания.

1. е) Выяснить, верно ли. что существуют такие натуральные *i* и *j,* что *i<k <j < п* и что *si*, *si+1*, *sk*, *sj,* *sj+1* цифры, *si*, *si+1* больше *sk*, a *sj,* *sj+1* меньше, чем *sk*.Задана матрица символов N×N. Определить построчно и по столбцам, есть ли в них выражения вида cos«число» - sin«число» = «число» или последовательность чисел. Вывести выражения данного вида по строкам и по столбцам. Проверить есть ли правильно вычисленные выражения, и подсчитать их количество. Создать ArrayList и записать в него выражения, которые были вычислены не правильно с корректировкой ответа. Вывести информацию на экран.
2. Найти слова в тексте, которые встречаются два и более раз. Вывести их на экран с указанием сколько раз встречается слово. При сравнении слов регистр не учитывать.
3. Дан массив строк, который содержит информацию о семьях учеников одного класса, не менее 20 строк. Создать две программы для регламентированного и нерегламентированного ввода данных по аудиториям. Определить в каждой программе количество полных семей по районам с доходом на одного члена семьи превышающим прожиточный минимум в два и более раз, и отдельно количество полных семей, в которых есть хотя бы одно домашнее животное.

- Первая программа: Сделать регламентированный ввод данных по семьям. Каждая ячейка массива содержит информацию в определенном виде: Фамилия; Район, где живут; Полная/Неполная семья; Количество членов семьи; Количество детей; Количество комнат в жилье; Квадратные метры жилья; Доход на одного члена семьи; Наличие компьютеров; Количество компьютеров; Наличие домашних животных; Количество домашних животных.

- Вторая программа: Сделать нерегламентированный ввод данных по семьям. Т.е. пользователи вводят информацию в произвольном виде.

1. В заданной строке расположить в обратном порядке слова, которые включают русские буквы. Разделителями слов считаются пробелы.
2. Осуществить форматирование текста, где имена переменных записаны с прописных букв в формате MyText, такие слова нужно переделать к формату my\_text.
3. Дан текст с комментариями. Из текста удалить все комментарии (/…/, \....\, |...|), если комментарий нет, то сообщить об этом.
4. Дан текст, который содержит данные определенной структуры, разделителем данных об одном объекте является «;», разделитель между объектами «.». «Школьник»: фамилия; имя; отчество; пол; национальность; рост; вес; дата рождения (год, месяц число); номер телефона; домашний адрес (почтовый индекс, страна, область, район, город, улица, дом, квартира); школа; класс. Разбить данные по объектам на массив строк. Посчитать количество людей, у которых в номере телефона есть сочетание цифр 912 или 919 и последняя цифра номера 5. Вывести сведения про всех учеников пятых классов.
5. Создать программу форматирования массива строк используя три разных регулярных выражения, т.е. регулярные выражения разного типа, созданные при использовании разных метасимволов и их сочетаний.
6. Дан массив строк. Создать массив регулярных выражений [ИСТ, бакалавр, отличник, пять и более пробелов, !, 2019] и массив замен [студент, ФПММ, …, выпускник, магистр, ???, 2024]. В цикле с использование регулярных выражений выполнить автозамену информации. Исходную и измененную информацию вывести построчно: сначала исходная строка, затем измененная.
7. Оформить отчет по лабораторной работе в MS Word. В отчет входит: постановка задачи, решение на языке Java, тестирование программы с разными входными данными и проверкой.