

ЗАДАЧИ

по модулю «Основы программирования на языке Java»

Таблица вариантов заданий по темам

Номер варианта	Задача 1: Простые1	Задача 2 Простые2	Задача 3 Массивы	Задача 4 Матрицы	Задача 5 Строки	Задача 6	Задача7	Задача 8
1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1			
2	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2			
3	1.3	2.3	3.3	4.3	5.3			
4	1.4	2.4	3.4	4.4	5.4			
5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5			
6	1.6	2.6	3.6	4.6	5.6			
7	1.7	2.7	3.7	4.7	5.7			
8	1.8	2.8	3.8	4.8	5.8			
9	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9			
10	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10			
11	1.11	2.11	3.11	4.11	5.11			
12	1.12	2.12	3.12	4.12	5.12			
13	1.13	2.13	3.13	4.13	5.13			
14	1.14	2.14	3.14	4.14	5.14			
15	1.15	2.15	3.15	4.15	5.15			
16	1.16	2.16	3.16	4.16	5.16			

17	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17			
18	1.18	2.18	3.18	4.18	5.18			
19	1.19	2.19	3.19	4.19	5.19			
20	1.20	2.20	3.20	4.20	5.20			
21	1.21	2.21	3.21	4.21	5.21			
22	1.22	2.22	3.22	4.22	5.22			
23	1.23	2.23	3.23	4.23	5.23			
24	1.24	2.24	3.24	4.24	5.24			

Задача 1: «Простейшие задачи (типы данных, операторы)»

В решениях задач по этой теме использовать только примитивные (базовые) типы данных!

№	Текст задачи
1.1	Даны действительные числа a , b , c . Определить, существует ли треугольник с такими сторонами, и найти его площадь.
1.2	Даны вещественные числа a , b , c , d . Определить, можно ли из прямоугольного листа бумаги размером $a \times b$ вырезать два квадрата со сторонами c и d соответственно.
1.3	Дано натуральное число n . Найти максимальную и минимальную цифры в десятичной записи этого числа.
1.4	Дано натуральное число n . Найти сумму и произведение цифр в десятичной записи этого числа
1.5	Дано натуральные числа n , m . Найти максимальную и минимальную цифры числа n в записи этого числа в m -ичной системе счисления
1.6	Дано натуральные числа n , m . Найти сумму и произведение цифр числа n в записи этого числа в m -ичной системе счисления
1.7	Даны две стороны a и b треугольника и угол между ними α (в градусах). Найти третью сторону и два других угла.
1.8	Дано натуральные числа n , m . Проверить, не является ли палиндромом запись цифр этого числа в m -ичной системе счисления.
1.9	Вводить с клавиатуры последовательность целых числа до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти номер первого из чисел с максимальным значением, вывести результат на консоль.
1.10	Вводить с клавиатуры последовательность целых числа до 0 (сам 0 не входит в последовательность), подсчитать их сумму и произведение, вывести результат на консоль.
1.11	Дано натуральное число n . Разложить это число в произведение простых множителей
1.12	Вводить с клавиатуры последовательность целых чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность), найти среди них наибольшее и наименьшее значения, вывести результат на консоль.
1.13	Вводить с клавиатуры последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти <i>второе</i> максимальное значение из них (если оно есть). Вывести результат на консоль.
1.14	Вводить с клавиатуры последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти максимальное значение из них и количество чисел, имеющих такое значение. Вывести результат на консоль.
1.15	Вводить с клавиатуры последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти длину самой длинной неубывающей подпоследовательности подряд идущих чисел.
1.16	Вводить с клавиатуры последовательность целых чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти длину самой длинной подпоследовательности подряд идущих положительных чисел.
1.17	Вводить с клавиатуры последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти <i>второе</i> минимальное значение из них (если оно есть). Вывести результат на консоль.
1.18	Дано натуральное число N . Найти число, получаемое из N выбрасыванием всех нечетных цифр.
1.19	С клавиатуры вводится последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не является членом последовательности). Указать все локальные максимумы последователь-

	ности, то есть такие её элементы, которые больше своих соседей. Допускается использовать массив.
1.20	Дано натуральное число n . Проверить, не является ли палиндромом десятичная запись цифр этого числа.
1.21	Дано натуральное число n . Найти все простые числа, не превосходящие n .
1.22	Дано натуральное число N . Указать цифры, которые входят в десятичную запись числа наибольшее количество раз.
1.23	Дано натуральное число r , не превышающее 16. Вывести таблицу умножения в системе счисления с основанием r .
1.24	Даны натуральные числа a_1, b_1, a_2, b_2 . Найти сумму дробей $a_1/b_1 + a_2/b_2$ в виде смешанной дроби с выделенной целой частью.

Задача 2: «Простейшие задачи (примитивные типы, циклы)»

В решениях задач по этой теме использовать только примитивные (базовые) типы данных!

2.1	Даны вещественные числа a, b, c ($a \neq 0$). Решить уравнение $ax^4 + bx^2 + c = 0$.
2.2	Дано натуральное число N . Представить это число в виде суммы натуральных чисел, являющихся целыми степенями числа 2, с наименьшим числом слагаемых.
2.3	Дано натуральное число N . Представить это число в виде суммы натуральных чисел, являющихся полными квадратами, с наименьшим числом слагаемых.
2.4	Дано натуральное число n . Напечатать треугольник Паскаля, состоящий из n строк.
2.5	Даны два натуральных числа a, b . Найти десятичную дробь, равную $\frac{a}{b}$, возможно - с периодом. Пример: $\frac{3}{7} = 0, (428571)$
2.6	Дано целое число n . Проверить, можно ли разложить n в сумму двух простых чисел или нельзя.
2.7	Вводить с клавиатуры последовательность целых чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Определить номера элементов с максимальным значением. Не использовать массивы для хранения последовательности.
2.8	Дано целое $N > 100$, количество цифр в числе может быть большим. Найти, сколько раз в записи числа повторяется последовательность первых двух слева цифр.
2.9	Вводить с клавиатуры последовательность целых чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Определить количество элементов с минимальным значением.
2.10	Дано натуральное число N . Найти, сколько раз в числе встречаются пары рядом стоящих одинаковых цифр.
2.11	Вводить с клавиатуры последовательность целых чисел до 0 (сам 0 не входит в последовательность). Найти количество элементов, имеющих наименьшее значение. Не использовать массивы для хранения последовательности.
2.12	Дано натуральное число N . Разложить N в произведение двух натуральных чисел с наименьшей разницей между ними.
2.13	Игра «Угадай число». Компьютер «загадывает» число от 1 до 999. Игрок делает попытки угадать это число, давая каждый раз свои варианты. Если вариант меньше задуманного, то выдается слово «недолёт», если больше - то «перелёт». В случае совпадения угадывание прекращается, сообщается количество сделанных попыток. Реализовать игру для двух игроков, которые несколько раз (например, три раза) поочередно играют с компьютером. Выигрывает тот, кто свои игры завершил за наименьшее количество попыток.
2.14	Дано натуральное число N . Вывести все различные обыкновенные несократимые дроби, принадлежащие интервалу от 0 до 1, знаменатели которых не превосходят N .
2.15	Дано натуральное число a . Определить, можно ли его представить в виде сумм квадратов натуральных чисел $a = a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2$ так, чтобы слагаемые этой суммы не повторялись; порядок слагаемых не важен. Выдать найденную сумму.
2.16	Игра «Проверим реакцию». На экран выводится последовательность случайных целых чисел, принадлежащих отрезку $[-100..100]$, каждое новое число выводится через одну секунду после предыдущего. Пользователь нажатием клавиши «пробел» останавливает эту последовательность. Цель – получить по возможности наибольшую сумму последних трёх чисел (до нажатия на «пробел»). Реализовать игру для двух игроков, которые поочередно делают несколько попыток; выигрывает тот, кто за свои попытки наберет наибольшую общую сумму.
2.17	Восточный календарь поделён на двенадцать лет, каждый из которых назван одним

	из животных: крыса, бык, тигр, кролик, дракон, змея, лошадь, коза (овца), обезьяна, петух, собака, свинья. Через каждые двенадцать лет цикл повторяется, но меняется одна из пяти стихий и, соответственно, цвет животных: дерево (зелёный), огонь (красный), земля (жёлтый), металл (белый) и вода (черный). Таким образом, полный цикл восточного календаря составляет 60 лет. По номеру года определить животного и его стихию (цвет), если 1984 был годом зелёной крысы.
2.18	Дано два натуральных числа P и R . P – это пин-код некоторого устройства. R – это код, который ввёл пользователь. Допускается при вводе кода одна ошибочная цифра. Проверить, допустимый ли пин-код ввёл пользователь? Строками, массивами не пользоваться.
2.19	Дано натуральное число r , не превышающее 16. Вывести таблицу умножения в системе счисления с основанием r .
2.20	Из всех натуральных чисел, которые можно представить в виде $2^m 3^n$ (где m, n - целые неотрицательные числа) построили возрастающую последовательность (её начало – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12...). Дано число M , принадлежащее этой последовательности. Найти следующее число последовательности.
2.21	Дано натуральное число N . Найти число, получаемое из N выбрасыванием всех нечетных цифр.
2.22	С клавиатуры вводится последовательность вещественных чисел до 0 (сам 0 не является членом последовательности). Найти количество локальных максимумов последовательности, то есть таких её элементов, которые больше своих соседей. Крайние элементы тоже могут быть локальными максимумами! Массивами не пользоваться
2.23	Дано натуральное число n . Напечатать треугольник Паскаля, состоящий из n строк.
2.24	Даны два вещественных положительных числа A и B ($A \leq B$). Найти все пары целых взаимно простых чисел, попадающих в отрезок $[A; B]$.

Задача 3: «Массивы»

В решениях задач по этой теме необходимо использовать линейные массивы.

№	Текст задачи
3.1	Линейный целочисленный массив заполняется случайными числами; размер массива n вводится с клавиатуры. Дано целое число k ($-n \leq k \leq n$). Совершить циклический сдвиг элементов массива на k позиций вправо.
3.2	Линейный массив заполняется случайными вещественными числами из диапазона $[-100.0; +100.0]$; размер массива равен 100. Считая значения массива точками на числовой оси OX , найдите такой отрезок длины 10 на этой оси, чтобы ему принадлежало наибольшее количество точек, заданных в массиве.
3.3	Линейный целочисленный массив заполняется случайными числами; размер массива вводится с клавиатуры. Найти в массиве самую длинную неубывающую последовательность подряд идущих элементов.
3.4	Дан линейный целочисленный массив, заполняемый с клавиатуры. Подсчитать, сколько различных значений принимают элементы массива.
3.5	Линейный массив заполняется случайными вещественными числами из диапазона $[-10.0; +10.0]$; размер массива вводится с клавиатуры. Найти индексы таких двух элементов массива, сумма элементов между которыми максимальна.
3.6	Дано натуральное число $n \geq 2$. Заполнить массив x и массив y размера n случайными целыми числами из диапазона $[0; 2n]$ так, чтобы в каждом массиве не было повторов. Рассматривая массивы как конечные множества целых чисел, построить массив, равный $x \cup y$.
3.7	Дано натуральное число $n \geq 2$. Заполнить массив x и массив y размера n случайными целыми числами из диапазона $[0; 2n]$ так, чтобы в каждом массиве не было повторов. Рассматривая массивы как конечные множества целых чисел, построить массив, равный $x \setminus y$.
3.8	Дано натуральное число n , коэффициенты многочлена $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0$. Дано вещественное число x . Найти значение многочлена в точке x : а) исходя из формулы многочлена; б) по схеме Горнера: $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x^1 + a_0 = ((\dots (a_n x + a_{n-1})x + \dots)x + a_1)x + a_0$
3.9	Два массива x и y данного размера n заполнены случайными целыми числами, упорядоченными по не убыванию. Построить третий массив z размера $2n$ из чисел массивов x и y , также упорядоченный по не убыванию. Сортировку не использовать.
3.10	Дан линейный массив, заполненный случайными целыми числами. Найти второй по величине максимальный элемент массива. Сортировку не использовать.
3.11	Дан линейный целочисленный массив, заполненный случайными числами из диапазона $[-1000; +1000]$. Найти элемент с минимальным значением и элемент с максимальным значением, зеркально перевернуть часть массива между этими элементами.
3.12	Вводится натуральное число n . Линейный вещественный массив размера n заполняется случайными числами из диапазона $[-1000; +1000]$. Отсортировать элементы левой половины массива по возрастанию, а правой - по убыванию.
3.13	Даны два массива - список фамилий и список имён работников предприятия. Отсортировать список работников в алфавитном порядке, то есть в случае совпадения фамилии сравнивать работников по имени.
3.14	Вводится натуральное число n . Линейный вещественный массив размера n заполняется случайными числами из диапазона $[-100; +100]$. Найти максимальный элемент массива. Отсортировать часть массива слева от него по убыванию, справа от него - по воз-

	растанию.
3.15	Даны два массива - список фамилий абитуриентов и список соответствующих им оценок по ЕГЭ. Отсортировать список абитуриентов по убыванию оценок, в случае совпадения оценки сравнивать абитуриентов по фамилии.
3.16	Даны два массива одного размера – список фамилий авторов (фамилии авторов не повторяются) и список названий написанных ими книг. Указать, количество книг каждого автора. Отсортировать и вывести на экран список авторов по алфавиту и у каждого автора указать названия его книг.
3.17	Дано натуральное число $n \geq 2$. Заполнить массив x и массив y размера n случайными целыми числами из диапазона $[0; 2n]$ так, чтобы в каждом массиве не было повторов. Рассматривая массивы как конечные множества целых чисел, построить массив, равный $x \cap y$.
3.18	Дано натуральное число $n \geq 2$. Заполнить массив x и массив y размера n случайными целыми числами из диапазона $[0; 2n]$ так, чтобы в каждом массиве не было повторов. Рассматривая массивы как конечные множества целых чисел, построить массив, равный $x \Delta y$ (симметрическая разность).
3.19	Даны натуральные числа n, m . Даны коэффициенты многочленов $p(x) = p_n x^n + p_{n-1} x^{n-1} + \dots + p_1 x^1 + p_0$ и $q(x) = q_m x^m + q_{m-1} x^{m-1} + \dots + q_1 x^1 + q_0$. Найти коэффициенты произведения многочленов $p(x)$ и $q(x)$, вывести этот многочлен в каноническом виде.
3.20	В линейном вещественном массиве найти самую длинную цепочку (длины более 1) подряд идущих элементов, являющихся членами арифметической прогрессии. Если таких цепочек одинаковой длины несколько, указать любую из них.
3.21	Даны два массива A и B размеров M и N соответственно, заполненные десятичными цифрами. Считая цифры A и B записями чисел, найти сумму этих чисел.
3.22	Даны значения двух вещественных массивов x и y размера n . Рассматривая пары значений $(x_1; y_1), (x_2; y_2), \dots, (x_n; y_n)$ как координаты точек плоскости, найти номера трёх точек, которые являются вершинами треугольника наибольшей площади и указать площадь этого треугольника.
3.23	Дан целочисленный массив x из n элементов. Найти наиболее длинную последовательность подряд идущих элементов, которая является палиндромом. Палиндром – это последовательность, которая читается одинаково с начала и с конца.
3.24	Даны два натуральных числа (количество цифр в этих числах может быть не более 20 в каждом). Вывести на экран, как эти числа перемножаются «столбиком».

Задача 4: «Матрицы»

В решениях задач по этой теме необходимо использовать матрицы.

4.1	Дана вещественная матрица размера $M \times N$, заполненная случайными вещественными числами из диапазона $[-100.0; +100.0)$. Циклически сдвинуть по часовой стрелке элементы внешнего слоя матрицы на один элемент.
4.2	Выполнить циклический сдвиг каждой строки заданной матрицы на некоторое количество позиций вправо так, чтобы минимальный элемент каждой строки оказался в её начале.
4.3	Выполнить циклический сдвиг каждой строки заданной матрицы на некоторое количество позиций влево так, чтобы максимальный элемент каждой строки оказался в её конце.
4.4	Выполнить циклический сдвиг каждого столбца заданной матрицы на некоторое количество позиций вниз так, чтобы максимальный элемент каждого столбца оказался в его низу.
4.5	Дана целочисленная квадратная матрица. Повернуть матрицу относительно центра на 180 градусов.
4.6	Дана целочисленная квадратная матрица. Повернуть матрицу относительно центра по часовой стрелке на 90 градусов.
4.7	Дана вещественная случайная матрица. Найти координаты всех её седловых точек. Седловой точкой называется такой элемент матрицы, который является минимальным в строке (столбце) и одновременно максимальным в столбце (строке).
4.8	Дана вещественная случайная матрица. Найти координаты всех её локальных минимумов. Локальным минимумом называется такой элемент матрицы, который меньше всех своих близких соседей. Близким соседом элемента матрицы называется такой её элемент, одна из двух координат которого совпадает с координатой данного элемента, а другая отличается на 1.
4.9	Дана вещественная случайная матрица. Найти координаты всех её локальных максимумов. Локальным максимумом называется такой элемент матрицы, который больше всех своих соседей. Соседом элемента матрицы называется такой её другой элемент, координаты которого отличаются от координат данного элемента не более, чем на 1.
4.10	Перестроить заданную вещественную матрицу так, чтобы характеристики её строк возрастали. Характеристикой строки называется сумма модулей её элементов.
4.11	Перестроить заданную вещественную матрицу так, чтобы характеристики её столбцов убывали. Характеристикой столбца называется сумма модулей его элементов.
4.12	Дана целочисленная прямоугольная матрица размера $m \times n$, целые числа x, y ($-m \leq x \leq m$; $-n \leq y \leq n$). Сдвинуть элементы исходной матрицы на x строк и y столбцов, заполняя освобождающиеся элементы нулями.
4.13	Дана вещественная прямоугольная матрица. В каждой строке найти сумму элементов, упорядочить строки матрицы по убыванию таких сумм.
4.14	Дано натуральное число n . Построить и вывести на консоль треугольную матрицу из n строк, заполнив её числами треугольника Паскаля. Выделять памяти ровно столько, сколько нужно для хранения чисел. Усложнение: вывести матрицу не на консоль, а в графическое окно.
4.15	Дана целочисленная прямоугольная матрица размера $m \times n$, заполненная случайными числами. Дано натуральное число $k \leq n$. Выполнить циклический сдвиг элементов матрицы на k позиций «по змейке», которая начинается с левого верхнего угла и проходит по строкам слева направо. Часть элементов каждой строки, «выходящих» за

	пределы матрицы вправо, переходит на следующую строку, элементы последней строки сдвигаются в верхнюю строчку.
4.16	Матрица размера $m \times n$ заполнена случайным образом нулями и единицами. Найти область матрицы произвольной формы, состоящую из наибольшего числа смежных нулевых ячеек. Две ячейки называются смежными, если они находятся рядом в одной строке, либо рядом в одном столбце.
4.17	Дана целочисленная прямоугольная матрица размера $m \times n$, заполненная случайными числами. Дано натуральное число $k \leq n$. Выполнить циклический сдвиг элементов матрицы на k позиций «по змейке», которая начинается с левого верхнего угла и проходит по столбцам сверху вниз. Часть элементов каждого столбца, «выходящих» за пределы матрицы вниз, переходит наверх следующего столбца, элементы последнего столбца сдвигаются в первый столбец.
4.18	Дана прямоугольная целочисленная матрица размера m строк и n столбцов. Последовательность элементов матрицы, расположенных по чётным строкам слева направо, по нечётным строкам справа налево, (строки рассматриваем последовательно сверху вниз) назовем «змейкой». Сдвинуть циклически элементы змейки на одну позицию к концу.
4.19	Дана вещественная матрица размера $M \times N$, заполненная случайными вещественными числами из диапазона $[-100.0; +100.0)$. Циклически сдвинуть по часовой стрелке элементы внешнего слоя матрицы на n элементов (n вводится).
4.20	Дана целочисленная квадратная матрица размера $n \times n$, заполненная случайными числами, также даны два целых неотрицательных числа x и y , не превосходящие n . Рассматриваем матрицу как шахматную доску, в клетке которой с координатами $(x; y)$ находится шахматный конь. Конь может сделать путь в два хода из своей исходной клетки, пройдя, таким образом, по двум клеткам доски (исходную клетку не считаем). Найти такой путь коня, чтобы сумма чисел в этих двух клетках была максимальна.
4.21	Дана прямоугольная целочисленная матрица размера m строк и n столбцов (m и n не меньше 3). Пятном в матрице называем подматрицу размером 3×3 , заполненную нулями. Поставить в исходную матрицу такое пятно, чтобы сумма оставшихся в матрице ненулевых элементов была бы минимальна.
4.22	Дана целочисленная квадратная матрица размера $n \times n$, заполненная числами 0 или 1; также даны два целых неотрицательных числа x и y , не превосходящие n . Рассматриваем матрицу как шахматную доску, в клетке которой с координатами $(x; y)$ находится белый шахматный ферзь. Считаем, что если клетка матрицы равна 1, то в ней находится какая-то чёрная фигура, если 0 – то клетка пуста. Определить, сколько чёрных фигур находится под боем белого ферзя.
4.23	Дана прямоугольная целочисленная случайная матрица размера m строк и n столбцов. Последовательность элементов матрицы, расположенных по чётным строкам слева направо, по нечётным строкам справа налево, (строки рассматриваем последовательно сверху вниз) назовем «змейкой». Сдвинуть циклически элементы змейки на одну позицию.
4.24	Дана квадратная целочисленная случайная матрица размера n строк и n столбцов. Последовательность элементов матрицы, расположенных начиная с верхнего левого элемента по часовой стрелке по спирали, закручивающейся внутрь, назовем «змейкой». Сдвинуть циклически элементы змейки на одну позицию.

Задача 5: «Строки. Файлы»

В решениях задач по этой теме необходимо использовать строковый класс (один из них) и, если необходимо, файлы.

№	Текст задачи
5.1	Во входном текстовом файле дана строка символов, содержащая слова. Записать в выходной файл слова этой строки, кроме слов самой большой длины.
5.2	Во входном текстовом файле дана строка символов, содержащая слова. Записать в выходной файл слова этой строки без повторных вхождений.
5.3	Во входном текстовом файле дана строка символов, содержащая слова. Записать в выходной файл слова данной строки в алфавитном порядке.
5.4	Во входном текстовом файле дана строка символов, содержащая слова. Записать в выходной файл слова данной строки так: каждое четное по номеру слово в нижнем регистре, каждое нечетное слово – в верхнем.
5.5	Во входном текстовом файле дана строка символов, содержащая слова. Записать в выходной файл слова данной строки, чтобы первая буква каждого слова была в верхнем регистре, все остальные буквы слова в нижнем.
5.6	Во входном текстовом файле дан текст, содержащий слова. Подсчитать частоты вхождения каждого слова; затем список слов и их частот (в порядке убывания) записать в выходной файл.
5.7	Во входном текстовом файле даны два фрагмента текста из слов. Фрагменты разделены пустой строкой. Вывести в выходной текстовый файл список слов, имеющих как в первом, так и во втором фрагментах.
5.8	Во входном текстовом файле дан англо-русский словарь: в каждой строке вначале дается английское слово, затем через пробел - русское. Вывести в выходной файл русско-английский словарь, упорядоченный по алфавиту.
5.9	Во входном текстовом файле дан список студентов и их оценок по предметам: в каждой строке вначале фамилия студента, затем название предмета, затем целое число - оценка от 2 до 5. Фамилии могут повторяться, предметы могут повторяться. Вывести в первый выходной файл список студентов и их средних оценок, во второй файл - список предметов и средних оценок по ним.
5.10	Во входном файле расположен список абитуриентов и их оценок ЕГЭ: в каждой строке фамилия студента и целое число. Строк не менее 20 и не более 50. Вывести в выходной файл список абитуриентов, упорядоченный по оценкам ЕГЭ.
5.11	Во входном файле расположен список абитуриентов и их оценок ЕГЭ: в каждой строке фамилия студента и целое число. Строк не менее 10 и не более 30. Вывести в выходной файл список абитуриентов, имеющих оценки ЕГЭ выше средней, упорядоченный по алфавиту.
5.12	Во входном файле расположен список логинов и паролей пользователей: в каждой строке один логин и один пароль. Строк не менее 10 и не более 20. Программа предлагает войти в систему ввести логин и пароль и проверить их корректность).
5.13	Во входном файле расположен список логинов и паролей пользователей: в каждой строке один логин и один пароль. Строк не менее 10 и не более 20. Программа предлагает либо войти в систему (ввести логин и пароль и проверить их корректность), либо пройти регистрацию (ввести новые логин и пароль, и если такого логина не было, сохранить эту пару в выходной файл).
5.14	Во входном файле помещено определение java-класса, содержащего только поля. Записать в выходной файл это определение, упорядочив поля класса по группам: вначале все публичные поля, затем все защищённые поля, затем все скрытые поля.

5.15	Во входном файле находятся результаты чемпионата России по футболу в виде списка матчей. Каждый матч обозначен в отдельной строке: название первой команды, название второй команды, счёт матча в виде двух целых чисел. Каждая команда сыграла с каждой ровно один раз. Построить и вывести в выходной файл итоговую таблицу чемпионата: в строках - команды; в столбцах итоги – количество побед, ничьих, поражений, забитых и пропущенных мячей, количество очков, занятое место. За каждую победу команде начисляется 3 очка, за ничью - 1 очко, за поражение 0 очков. Таблица должна быть упорядочена по убыванию набранных очков. Если несколько команд набрали одинаковое число очков, то учитываются следующие критерии: лучшая разность забитых и пропущенных мячей, количество побед, личная встреча.
5.16	Дана строка, в которой записано арифметическое выражение из целых чисел и знаков суммы и разности. В строке могут быть пробелы. Найти значение этого выражения. Пример: вход $123 + 33 - 69 + 0001$, выход 88.
5.17	Во входном текстовом файле даны две строки символов, содержащих слова. Записать в выходной файл слова, содержащиеся в каждой из двух строк.
5.18	Во входном файле расположены данные о студентах, в каждой строке фамилия, имя, одна или несколько оценок (от 2 до 5). Вывести в выходной файл список студентов и их средних оценок в порядке убывания.
5.19	Во входном текстовом файле расположены данные о книгах библиотеки, в каждой строке – фамилия автора, имя автора, название книги (возможно из нескольких строк). В выходной файл вывести авторов и у каждого – список его книг.
5.20	Даны три входных текстовых файла. Первый файл - это словарь: в каждой строке находится английское слово и его русский перевод. Второй файл - английский текст: его нужно перевести на русский заменой слов (перевод дописать в этот же файл). Третий файл - русский текст: его нужно перевести на английский заменой слов (перевод дописать в этот же файл). Если слова в словаре нет – вывести без перевода. Сохранять при переводе все знаки препинания и другие символы в текстах.
5.21	Дана символьная строка. В строке могут встречаться скобки трёх типов: круглые (), квадратные [] и фигурные { }. Проверить, сбалансирована ли строка по таким скобкам?
5.22	Во входном файле расположен список логинов и паролей пользователей: в каждой строке один логин и один пароль. Строк не менее 10 и не более 20. Программа предлагает либо войти в систему (ввести логин и пароль и проверить их корректность), либо пройти регистрацию (ввести новые логин и пароль, и если такого логина не было, сохранить эту пару в выходной файл).
5.23	Во входном текстовом файле располагаются текстовые строки. Найти сколько раз встречается в тексте каждое слово (частоты слов) и вывести частоты в выходной файл.
5.24	Во входном текстовом файле даны два фрагмента текста из слов. Фрагменты разделены пустой строкой. Вывести в выходной текстовый файл список слов, имеющих как в первом, так и во втором фрагментах.