

Всероссийская олимпиада по информатике 2018 год.

10 - 11класс.

(школьный этап)

(время проведения – 90 минут)

№ задачи	Условие задачи
1 (25 баллов)	<p>Определить, можно ли представить заданное натуральное число N ($N < 10000$) в виде суммы четырёх последовательных натуральных слагаемых.</p> <p>Исходные данные вводятся из файла: одно натуральное число.</p> <p>Вывод результата: на экран выводятся сначала значение натурального числа (на одной строке), на следующей строке - слово «Да» и при этом значения получившихся слагаемых, или «Нет»(без всяких чисел).</p>
2 (30 баллов)	<p>Записать данное натуральное число N ($N \leq 1000\ 000\ 000$) теми же цифрами, но в обратном порядке при сохранении корректности математической записи натурального числа (незначащих нулей в старшем разряде быть не должно). Например, 34 - 43, 251 – 152: корректные преобразования; 30 – 03, 200 – 002: не корректные преобразования.</p> <p>Исходные данные вводятся из файла: натуральное число.</p> <p>Вывод результата: на экран выводится исходное натуральное число, на следующей строке преобразованное число.</p>
3 (45/30/15 баллов)	<p>Имеется числовая последовательность (вводится из файла), члены которой случайным образом равны -1, 0 или 1. Определить, каких членов больше, равных -1 или 1.</p> <p>Количество членов последовательности не более 1000.</p> <p>Исходные данные вводятся из файла: первое натуральное число определяет количество членов последовательности, остальные – члены последовательности.</p> <p>Вывод результата: на экран выводится одно из трёх сообщений (например): 'количество (-1) больше количества (1)', или 'количество (1) больше количества (-1)', или 'количество (-1) равно количеству (1)'.</p> <p>А) Оптимальное решение задачи по времени (по количеству исполняемых операторов – без операторов условия для всех членов последовательности) и по памяти (без массива для всех членов последовательности) при выполнении всех тестов: 45 баллов; Б)не оптимальное решение по одному из двух параметров при выполнении всех тестов: 30 баллов; В)не оптимальное решение по обоим параметрам при выполнении всех тестов: 15 баллов.</p>

Имя файла с исходными данными: **file.in**. Файл с исходными данными помещается в ту же папку, что и файл с текстом программы.