

**Школьный этап всероссийской олимпиады школьников
по информатике
7 - 8 классы**

(Время выполнения заданий - **три астрономических часа**)

Решение каждой задачи оформляется в виде отдельного файла с именем, выданным жюри и завершающимся цифрой 1, 2, 3, 4 – номером решаемой задачи. Все решения сохраняются в виде исходного текста программы в папке с именем и местом, указанным жюри.

Задача 1. Максимальное произведение.

Дано N целых чисел. Требуется выбрать из них три таких числа, произведение которых максимально.

Формат входных данных

Во входном файле записано сначала число N — количество чисел в последовательности ($3 \leq N \leq 10^6$). Далее записана сама последовательность: N целых чисел, по модулю не превышающих 30000.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите три искоемых числа в любом порядке. Если существует несколько различных троек чисел, дающих максимальное произведение, то выведите любую из них.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
9 3 5 1 7 9 0 9 -3 10	9 10 9
3 -5 -30000 -12	-5 -30000 -12

Задача 2. Экспедиция.

Группа археологов собирается в экспедицию. В наличии у них всего 3 палатки: первая из них весит x_1 килограмм и вмещает y_1 человек, вторая весит x_2 килограмм и вмещает y_2 человек, третья весит x_3 килограмм и вмещает y_3 человек.

В группе Z человек. Выясните, могут ли они выбрать палатки так, чтобы в них все могли поместиться. При этом учитывайте, что выбранные палатки должны суммарно весить не более M килограмм.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит два целых числа: Z и M ($1 \leq Z \leq 15$, $1 \leq M \leq 30$). Вторая строка содержит шесть целых чисел: $a_1, b_1, a_2, b_2, a_3, b_3$ ($1 \leq x_1, x_2, x_3 \leq 10$, $1 \leq y_1, y_2, y_3 \leq 15$).

Формат выходных данных

В выходной файл выведите YES, если палатки указанным образом выбрать можно, и NO в противном случае.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
10 10 5 5 6 6 4 5	YES
10 10 5 5 6 6 7 7	NO

Задача 3. Домашнее задание.

Оля, выполняя письменное домашнее задание по английскому языку, комментирует его. Записывая в тетрадь слова строчными буквами, она произносит слово «Опять» каждый раз, когда пишет букву, которая уже встречалась в слове раньше.

Составьте программу, которая по слову определяет: сколько раз Оля произнесет слово «Опять».

Формат входных данных

Во входном файле записано слово латинскими буквами, длина которого не превышает 255 символов.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите число, удовлетворяющее условию задачи.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
potato	2
computer	0

Задача 4. Ночные заморозки.

Метеорологическая станция ведет наблюдения за температурой воздуха. Синоптики интересуют, сколько дней длилась самая продолжительная оттепель. Оттепелью они называют период, в который среднесуточная температура ежедневно превышала 0 градусов Цельсия.

Напишите программу, помогающую синоптикам в работе.

Формат входных данных

Во входном файле сначала записано число N – общее количество рассматриваемых дней ($1 \leq N \leq 100$). В следующей строке через пробел располагается N целых чисел, разделенных пробелами. Каждое число – среднесуточная температура в соответствующий день.

Температуры – целые числа и лежат в диапазоне от -50 до 50 .

Формат выходных данных

В выходной файл требуется вывести одно число – длину самой продолжительной оттепели, то есть наибольшее количество последовательных дней, на протяжении которых среднесуточная температура превышала 0 градусов. Если температура в каждый из дней была неположительной, выведите 0.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
6 -20 30 -40 50 10 -10	2
8 10 20 30 1 -10 1 2 3	4
5 -10 0 -10 0 -10	0

Методические рекомендации членам жюри

Перед началом олимпиады каждому участнику следует выдать шифр, представляющий собой написание латинскими буквами фамилии участника (не более 6 символов). Этот же шифр используется для именованя папки, в которой участники сохраняют свои программы.

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 10.

Проверка работ осуществляется жюри олимпиады согласно стандартной методике оценивания решений:

Баллы	Правильность (ошибочность) решения
10	Полное верное решение
8-9	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение или работу программы.
7-5	Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки в алгоритме решения.
4-3	Есть понимание, но не найдено, ни одного из вариантов решения.
2	Есть отдельные формулы, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).
1	Решение неверное.
0	Решение отсутствует.

Формой представления результатов решения задач для обучающихся 7 – 8 классов может быть либо программа, написанная с использованием языков и систем программирования, либо набор выходных данных, соответствующий заданному набору входных данных (для задач с открытым входом). Если решением задачи является программа, то допускается ввод данных либо из входного файла input.txt, либо из стандартного потока ввода, а вывод допускается как в выходной файл output.txt, так и в стандартный поток вывода.