

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по информатике 2019 г.

9 класс (100 баллов)

(продолжительность 120 минут)

1. (10 баллов) Определить, сколько из трех чисел, введенных пользователем, являются двузначными. Все числа по модулю не превышают 10000.

Пример: Числа, введенные с клавиатуры: 1 20 -15

Вывод: 2.

2. (10 баллов) Дан размер сообщения в байтах найдите количество полных килобайт, которое занимает данное сообщение.

Пример: Число, введенное с клавиатуры: 2927

Вывод: 2

3. (30 баллов) «Результаты ЕГЭ» Каждый год завуч Ольга Андреевна считает средний балл ЕГЭ по каждому предмету, ей известно количество учащихся и балл каждого ученика, помогите Ольге Андреевне посчитать чему равен средний балл по предмету в лицее и определить максимальный результат.

Входные данные

В первой строке записано одно натуральное числа N, не превышающие 100 - количество учеников в лицее.

Во второй строке N чисел - балл за экзамен каждого ученика. Между числами 1 пробел.

Выходные данные: в единственную строку нужно вывести два числа: средний балл по предмету и максимальный балл из всех результатов.

Пример:

1	5 60 70 80 90 70	74 90
---	---------------------	-------

4. (20 баллов) Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 100. Введенные числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
14	108
24	
36	
84	
66	
0	

5. (30 баллов) «Распределяющая шляпа» Каждый из основателей университета «Хогвартс» подбирал на свой факультет учеников по определённым качествам. Но однажды они задумались: а кто же будет распределять учеников после нашей смерти? И тогда Гриффиндор заколдовал свою шляпу, наделив её умением направлять ученика на тот факультет, где его характер раскроется в полной мере.

С тех пор Шляпа каждый год, в первый же день, говорит новичкам, на каком факультете они будут учиться. Для этого достаточно только надеть Шляпу на голову. Оказывается, Шляпа, просто складывает все цифры в дате рождения ученика и если это число делится на 4 без остатка, то она предлагает факультет Гриффиндор, если остаток от деления равен 1, то Слизерин, если 2, то Когтевран, если 3, то Пуффендуй. Кроме того, ученик может высказать свое желание, и Шляпа его обязательно учтёт. Если цифра остатка желаемого факультета стоит рядом с цифровой получившийся при получении остатка (например, соседние цифре 0 это цифра 1, а у цифры 1 соседи 0 и 2) и в дате рождения тоже есть эта цифра (желаемого факультета), то Шляпа выберет тот факультет, который пожелал ученик.

На вход программы в первой строке подаются 3 числа, разделенные пробелом: дата рождения ученика. Во второй строке – пожелание, название одного из 4 факультетов.

Вывод: Нужно вывести название факультета, который выбрала Шляпа для ученика.

Пример: Данные, введенные с клавиатуры:

30 8 1980

Гриффиндор

Вывод: Гриффиндор