

ГИА по информатике. Задачи 20.2

Язык программирования: PASCAL

Сергей Митрофанов

E-mail: infostar@mail.ru

<http://www.Best-Listing.ru/>

В сборнике 22 задачи

Гимназия "Лаборатория Салахова"

Сургут

16 января 2015 года

Содержание

1 Задачи типа 20.2 ОГЭ по информатике [z20_22]

3

1 Задачи типа 20.2 ОГЭ по информатике [z20_22]

- z20_1.** Введите с клавиатуры 8 положительных чисел. Определите, сколько из них делятся на 3 и при этом заканчиваются на 4. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
12	4
14	
24	
54	
44	
33	
84	
114	

- z20_2.** Введите с клавиатуры 5 положительных чисел. Вычислите сумму тех из них, которые делятся на 4 и при этом заканчиваются на 6. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 4 и оканчивающихся на 6.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
12	52
16	
36	
26	
20	

- z20_3.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2. Программа получает на вход натуральное число, количество чисел не известно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
112	154
24	
42	
49	
22	
0	

z20_4. Напишите эффективную программу, которая по двум данным натуральным числам x и y , не превосходящим 10000, подсчитывает количество нечетных натуральных чисел на отрезке $[x, y]$ (включая концы отрезка).

Программа получает на вход два натуральных числа x и y , при этом гарантируется, что $1 \leq x \leq y \leq 10000$. Проверять входные данные на корректность не нужно.

Программа должна вывести одно число: количество нечетных чисел на отрезке $[x, y]$.

Пример работы программы:

Входные данные:	Выходные данные:
2	6
13	

z20_5. Напишите эффективную программу, которая по двум данным натуральным числам x и y , не превосходящим 10 000, находит наибольший общий делитель, то есть самое большое натуральное число, на которое x и y делятся без остатка.

Программа получает на вход два натуральных числа x и y , при этом гарантируется, что $1 \leq x \leq y \leq 10000$. Проверять входные данные на корректность не нужно.

Программа должна вывести одно число – наибольший общий делитель.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
32	8
24	

z20_6. Напишите эффективную программу, которая в натуральном трехзначном числе a переставит цифры в обратном порядке.

Программа получает на вход натуральное число a , при этом гарантируется, что $100 \leq a \leq 999$. Проверять входные данные не

корректность не нужно.

Программа должна вывести число, полученное перестановкой цифр в исходном числе a .

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
924	429

- z20_7.** Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы могут принимать значения от -1000 до 1000. Напишите эффективную программу, которая позволит найти и вывести на печать сумму элементов, стоящих на четных местах и попадающих в заданный интервал $[b,c]$ (включая концы интервала).

Пример работы:

Вводимые данные	Выходные данные
12 25 -10 3 5 3 8 15 5 -6 26 -3 56 -2 50 126 -4 2 99 60 34 2 10 -15 86 956 47 35 -33 26 6 17	133

- z20_8.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. в последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число - максимальное число, оканчивающееся на 3.

Пример работы:

Входные данные	Выходные данные
3 13 23 3	23

- z20_9.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество двухзначных чисел, кратных 8. 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 превышают 1000. Введенные числа не пре-

вышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество двухзначных чисел оканчивающихся на 8.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
8 16 77 0	1

z20_10. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышают 10000. Введенные числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 4.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
4 18 24 0	1

z20_11. Напишите программу, которая в последовательности чисел определяет их сумму и количество четных чисел, кратных 5. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму последовательности и количество четных чисел, кратных 5.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
4	79
60	1
15	
0	

z20_12. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и сумму четных чисел. Программу получает на вход целые числа, количество чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму четных чисел.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
4	3
60	64
15	
0	

z20_13. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и подсчитывает разность количества положительных и отрицательных чисел последовательности. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программу должна вывести два числа: сумму чисел и разность количества положительных и отрицательных чисел.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
150	-51
-200	-1
-1	
0	

z20_14. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и подсчитывает сумму положительных четных чисел, не превосходящих 256. Программа получает на вход

целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму положительных четных чисел, не превосходящих 256.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
-20	5
6	106
1000	
100	
-200	
0	

z20_15. Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо нее автомобилей, округляя значения скорости до целых чисел. Необходимо определить среднюю зарегистрированную скорость всех автомобилей. Если не менее двух автомобилей двигались со скоростью не больше 40 км/ч, выведите YES, иначе выведите NO. Программа получает на вход число проехавших автомобилей N ($1 \leq N \leq 30$), затем указываются их скорости. Значение скорости не может быть меньше 1 и больше 300. Программа должна сначала вывести среднюю скорость с точностью до одного знака после запятой, затем YES или NO.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
4	75.5
74	NO
69	
63	
96	

z20_16. Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо нее автомобилей, округляя значения скорости до целых чисел. Необходимо определить:

1) разность максимальной и минимальной скоростей автомобилей;

2) количество автомобилей, скорость которых не превышала 30 км/ч.

Программа получает на вход число проехавших автомобилей N ($1 \leq N \leq 30$), затем указываются их скорости. Значение скорости не может быть меньше 1 и больше 300. Программа должна сначала вывести разность максимальной и минимальной скоростей автомобилей, затем количество автомобилей, скорость которых не превышала 30 км/ч.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	33
69	0
74	
96	
63	

z20_17. Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо нее автомобилей, округляя значения скорости до до целых чисел. Необходимо определить максимальную зарегистрированную скорость автомобиля. Если скорость хотя бы одного автомобиля была меньше 30 км/ч, введите YES, иначе выведите NO.

Программа получает на вход число проехавших автомобилей N ($1 \leq N \leq 30$), затем указываются их скорости. Значение скорости не может быть меньше 1 и больше 300. Программа должна сначала вывести максимальную скорость, затем YES или NO.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	74
74	NO
69	
63	
66	

z20_18. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел находит сумму четных чисел в диапазоне от 5 до 25. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю

не превышают 30000.

Программа должна вывести одно число: сумму четных чисел в диапазоне от 5 до 25.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 16 17 26 0	16

z20_19. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет среднее арифметическое нечетных чисел. Программа получает на вход целые положительные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введенных чисел не превышает 1000. Все числа не превышают 10000.

Программа должна вывести одно число: среднее арифметическое нечетных чисел.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
7 2 5 0	6

z20_20. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет среднее арифметическое положительных чисел, кратных 8. Программа получает на вход целые числа, среди них есть хотя бы одно положительное число, кратное 8, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30000.

Программа должна вывести одно число: среднее арифметическое положительных чисел, кратных 8.

Входные данные	Выходные данные
10	12
16	
8	
14	
0	

z20_21. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет значение наименьшего числа из всех четных введенных чисел. Программа получает на вход целые положительные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введенных чисел не превышает 1000. Все числа не превосходят 30000. Среди введенных чисел есть хотя бы одно четное.

Программа должна вывести одно число: наименьшее из всех четных введенных чисел.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
10	10
7	
12	
0	

z20_22. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет разность максимального и минимального чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа по модулю не превышают 30000. Программа должна вывести одно число: разность максимального и минимального чисел.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
8	10
5	
-2	
0	