

Задания 20 . Короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования

1. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

Входные данные	Выходные данные
3 10 25 12	25

№ Входные данные Выходные данные

	2	
1	5	5
	8	
	3	
2	10	25
	25	
	15	
	3	
3	15	20
	20	
	10	

3. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, кратных 4

Входные данные	Выходные данные
3 16 26 24	2

Входные данные Выходные данные

	2	
1	4	1
	7	
	3	
2	16	3
	4	
	24	
	4	
	24	
3	4	3
	44	
	2	

5. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В

последовательности всегда имеется число, кратное 3. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 3.

Входные данные	Выходные данные
3 12 25 9	21

Входные данные Выходные данные

	2	
1	3	3
	8	
	3	
2	12	30
	3	
	15	
	3	
3	33	99
	3	
	63	

7. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 4.

Входные данные	Выходные данные
3 8 16 11	16

Входные данные Выходные данные

	2	
1	4	4
	6	
	3	
2	12	20
	20	
	16	
	3	
3	4	44
	44	
	24	

9. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся 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. В ведённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, оканчивающихся на 3.

Входные данные	Выходные данные
3	2
13	
23	
24	

11. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, оканчивающееся на 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 6. Количество чисел не превышает 1000. В ведённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, оканчивающееся на 6.

Входные данные	Выходные данные
3	16
26	
16	
36	

13. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на 6. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 6. Количество чисел не превышает 1000. В ведённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, оканчивающихся на 6.

Входные данные	Выходные данные
3	2
16	
26	
24	

15. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 100. В ведённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 5.

Входные данные	Выходные данные
3	40
15	
25	
6	

17. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 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 превышает 1000. В ведённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 4.

Входные данные	Выходные данные
14	168
24	
144	
22	
12	
0	

Входные данные Выходные данные

	24	
	44	
1	12	78
	54	
	0	
2	41	0
	0	
3	24	24
	0	

19. Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо неё автомобилей, округляя значения скорости до целых чисел. Необходимо определить максимальную зарегистрированную скорость автомобиля. Если скорость хотя бы одного автомобиля была меньше 30 км/ч, выведите «YES», иначе выведите «NO». Программа получает на вход число проехавших автомобилей N ($1 < N < 30$), затем указываются их скорости. Значение скорости не может быть меньше 1 и больше 300. Программа должна сначала вывести максимальную скорость, затем YES или NO.

Входные данные	Выходные данные
4	74
74	
69	
63	
66	no

Входные данные Выходные данные

	3	
1	50	81
	81	NO
	65	
2	1	30
	30	NO
	2	
3	13	52
	52	YES
	3	
4	150	150
	140	YES
	25	

21. Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо неё автомобилей, округляя значения скорости до целых чисел. Необходимо определить максимальную зарегистрированную скорость автомобиля. Если скорость хотя бы одного автомобиля была не меньше 60 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».

Входные данные	Выходные данные
4	75.5 YES
74	
69	
63	
96	

Входные данные Выходные данные

	3	
1	50	65.3
	81	YES
	65	
2	1	60.0
	60	YES
3	2	32.5
	13	NO
	52	
4	3	
	15	60.0
	140	YES
	25	

23.

20.2 Напишите программу для решения следующей задачи. Камера наблюдения регистрирует в автоматическом режиме скорость проезжающих мимо неё 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 ($1 < N < 30$), 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.

Входные данные	Выходные данные
4	33
74	
69	
63	
96	0

Входные данные Выходные данные

	3	
1	50	31
	81	0
	65	
2	1	0
	30	1
3	2	32
	20	1
	52	
4	3	
	15	125
	25	2
	140	

25. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и количество чётных чисел, кратных 5. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму последовательности и количество чётных чисел, кратных 5.

Входные данные	Выходные данные
4	
60	79
15	1
0	

Входные данные **Выходные данные**

	10	
	50	
1	50	120
	10	4
	0	
2	10	10
	0	1
	101	
3	20	121
	0	1
	45	
4	1000	1065
	20	2
	0	

27. 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 введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму чисел и разность количества положительных и отрицательных чисел.

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

Входные данные **Выходные данные**

	1	
	2	6
1	3	3
	0	
2	10	10
	0	1
	-5	
3	15	10
	0	0
	-2000	
4	-3000	-5000
	0	-2

28. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их количество и подсчитывает сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: длину последовательности и сумму положительных чётных чисел, не превосходящих 256.

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

	Входные данные	Выходные данные
1	256 0	1 256
2	10 1000 111 0	3 10
3	-500 5000 0	2 0
4	2000 5001 100 -6000 0	4 100

29. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество всех чётных чисел, кратных 5. 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество всех чётных чисел, кратных 5.

Входные данные	Выходные данные
10 14 50 25 17 0	2

	Входные данные	Выходные данные
1	10 22 55 20 0	2
2	33 0	0
3	30 0	1

31. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2. 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 2.

Входные данные	Выходные данные
112 24 42 49 22 0	154

Входные данные Выходные данные

	21	
	12	
1	112	294
	182	
	0	
2	36	0
	0	
3	112	112
	0	

33. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 8 и оканчивающихся на 6. 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число: сумму всех натуральных чисел, кратных 8 и оканчивающихся на 6.

Входные данные	Выходные данные
16 24 56 22 12 0	72

Входные данные Выходные данные

	8	
1	6	0
	10	
	0	
2	16	16
	0	
	16	
3	96	112
	5	
	0	

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

Входные данные	Выходные данные
12	52
16	
36	
26	
30	

	Входные данные	Выходные данные
	2	
	3	
1	4	0
	5	
	6	
	16	
	14	
2	15	16
	13	
	12	
	16	
	26	
3	36	108
	56	
	66	

37. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, оканчивающееся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, оканчивающееся на 4.

Входные данные	Выходные данные
3	14
24	
14	
34	

```

if (a mod 10 = 4) and (a < min)
then min := a;
end;
writeln(min)
end.

```

№	Входные данные	Выходные данные
	3	
1	2	4
	4	
	19	
	23	
2	14	14
	24	
	44	
	13	
3	24	4
	44	
	4	

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 6 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 превышает 100. Введённые 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
54 28 72 34 24 0	78

Задание 20 № 784

№ Входные данные Выходные данные

	54	
	18	
1	44	78
	24	
	0	
2	45	0
	0	
3	84	84
	0	

41.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 4 и оканчивающихся на 8. 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 превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 4 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
8 22 16 28 18 0	36

Задание 20 № 836

№ Входные данные Выходные данные

	8	
1	28	36
	0	
2	40	0
	0	
3	18	0
	0	
	23	
4	28	12
	0	

47.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 1. 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 превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: сумму всех чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 1.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
21 14 31 28 91 0	112

Задание 20 № 959

№ Входные данные Выходные данные

21	
1 91	112
0	
2 70	
0	0
3 11	
0	0
10	
4 15	0
0	

51.

20.2 Напишите программу для решения следующей задачи. Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов. Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 15 12 0 17	17 YES

Задание 20 № 1071

№ Входные данные Выходные данные

1	1	15
	15	NO
2	2	17
	17	NO
	10	
3	3	
	0	18
	12	YES
	18	
4	3	
	0	16
	16	YES
	0	

52.

20.2 Напишите программу для решения следующей задачи. Ученики 4 класса вели дневники наблюдения за погодой и ежедневно записывали дневную температуру. Найдите самую низкую температуру за время наблюдения. Если температура опускалась ниже -15 градусов, выведите YES, иначе выведите NO. Программа получает на вход количество дней, в течение которых проводилось измерение температуры N ($1 \leq N \leq 31$), затем для каждого дня вводится температура.

№ Входные данные Выходные данные

1	2	
	5	2
	2	NO
2	2	
	-15	-15
	-5	NO
3	3	
	5	-16
	-16	YES
	-8	
4	3	
	-20	-20
	10	YES
	-18	

56.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел, кратных 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество трёхзначных чисел, кратных 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
120	
9	
365	1
4	
0	

№ Входные данные Выходные данные

	300	
1	16	1
	17	
	0	
	1000	
2	8	0
	0	
	400	
3	420	2
	0	

57.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел, кратных 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество трёхзначных чисел, кратных 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
120	1
9	
365	
4	
0	

Задание 20 № 1233

№ Входные данные Выходные данные

	300	
1	16	1
	17	
	0	
	1000	
2	8	0
	0	
	400	
3	420	2
	0	

58.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел находит среднее арифметическое чисел, кратных 8, или сообщает, что таких чисел нет (выводит «NO»). 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 превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести среднее арифметическое чисел, кратных 8, или вывести «NO», если таких чисел нет. Значение выводить с точностью до десятых.

№ Входные данные Выходные данные

2		
1	222 0	NO
2	16 0	16.0
	16 32 64	
3	8 8 5 0	25.6

59.

20.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел вычисляет сумму всех двузначных чисел, кратных 8. 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 превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: сумму всех двузначных чисел, кратных 8.

Входные данные	Выходные данные
17 16 32 160 0	48

№ Входные данные Выходные данные

8		
1	160 15 0	0
2	1 1001	0
	16	
3	24 5 0	40