

17 (повышенный уровень, время – 14 мин)

Тема: Перебор последовательности целых чисел. Проверка делимости

Что проверяется:

Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для обработки целочисленной информации.

1.7.2. Основные конструкции языка программирования. Система программирования.

1.1.5. Умение создавать программы на языке программирования по их описанию.

Что нужно знать:

- в известных задачах этого типа (не олимпиадных) нет ограничения на время выполнения, по крайней мере, оно несущественно для отрезков, заданных для перебора; поэтому можно использовать простой перебор без оптимизации;
- задачи этого типа предлагается решать с помощью электронных таблиц или собственной программы; как правило, написать правильную программу значительно проще
- пусть необходимо перебрать все целые числа на отрезке $[a; b]$ и подсчитать, для скольких из них выполняется некоторое условие; общая структура цикла перебора записывается так (Python):

```
count = 0
for n in range(a, b+1):
    if УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНО:
        count += 1
print( count )
```

Pascal:

```
count := 0;
for n:=a to b do
    if УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНО then
        count := count + 1;
writeln(count);
```

C++:

```
int count = 0;
for(int n = a; n <= b; n++)
    if( УСЛОВИЕ ВЫПОЛНЕНО )
        count += 1;
std::cout << count;
```

- проверку условия удобно оформить в виде функции, возвращающей логическое значение (True/False), но можно этого и не делать
- проверить делимость числа n на число d можно с помощью операции взятия остатка от деления n на d : если остаток равен 0, число n делится на d нацело
- проверка на языке Python выглядит так:

```
if n % d == 0:
    print("Делится")
else: print("Не делится")
```

- тоже самое на Pascal

```
if n mod d = 0 then
    writeln('Делится')
else writeln('Не делится')
```

- то же самое на C++

```
if( n % d == 0 )
```



```
std::cout << "Делится";
else std::cout << "Не делится";
```

Пример задания:

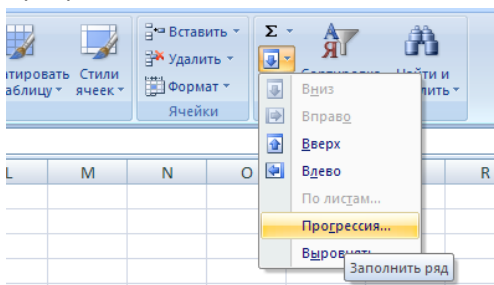
Р-01 (демо-2021). Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1016; 7937]$, которые делятся на 3 и не делятся на 7, 17, 19, 27. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем максимальное число. Для выполнения этого задания можно написать программу или воспользоваться редактором электронных таблиц.

Решение (электронные таблицы Excel):

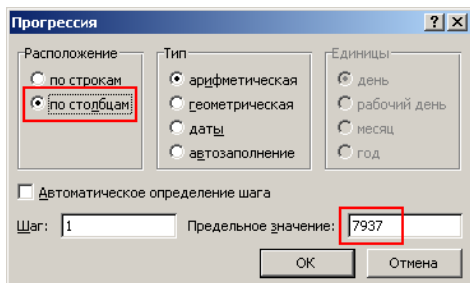
- 1) введём начальное число в ячейку A1:

A1		f_x	1016
	A	B	C
1	1016		
2			

- 2) заполним ряд натуральных чисел до конечного числа; на вкладке *Главная* выберем команду *Прогрессия*:



- 3) введём шаг и конечное значение, заполнение по столбцам:



- 4) в столбце определим логическое значение: истина, если остаток от деления числа в столбце A делится на 3:

	A	B	C	D
1	1016	ЛОЖЬ		
2	1017			
3	1018			

- 5) двойным щелчком по маркеру заполнения скопируем формулу на весь столбец (пока не кончатся данные в столбце A)

- 6) в столбце C выведем ИСТИНА, если соответствующее значение в столбце A не делится на 7:

	A	B	C	D
1	1016	ЛОЖЬ	ИСТИНА	
2	1017	ИСТИНА	ИСТИНА	
3	1018	ЛОЖЬ	ИСТИНА	

(Б.С. Михлин) Можно записать формулу чуть короче: `=ОСТАТ (A1 ; 7)`, т.к. численное значение, отличное от нуля рассматривается как ИСТИНА

- 7) в столбцах D, E, F аналогично выведем ИСТИНА, если соответствующее значение в столбце A не делится на 17, 19 и 27:

F1	fx =ОСТАТ(A1;27)<>0					
	A	B	C	D	E	F
1	1016	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА
2	1017	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА
3	1018	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА
4	1019	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА

(Б.С. Михлин) аналогично п.6, «<>0» в формулах можно не писать.

- 8) в столбце G используем функцию ЕСЛИ; если все значения ячеек в столбцах B-F в этой строке истинны, выводим число из A1, иначе – пустую строку:

G1	fx =ЕСЛИ(И(B1;C1;D1;E1;F1);A1;"")						
	A	B	C	D	E	F	G
1	1016	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	
2	1017	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	1017
3	1018	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	
4	1019	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	

(Б.С. Михлин) Можно написать формулу чуть короче, используя диапазон в команде И:
=ЕСЛИ(И(B1:F1);A1;"")

- 9) теперь в столбце G мы видим только те числа, которые удовлетворяют условию задачи; прокрутив таблицу вниз, узнаем, что последняя строка имеет номер 6922, поэтому находим количество и максимум для диапазона G1:G6922 в любых свободных ячейках:

=СЧЁТ(G1:G6922)

=МАКС(G1:G6922) (это последнее число в столбце G)



H1		fx =СЧЁТ(G1:G6922)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1016	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА		1568
2	1017	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	1017	7935
3	1018	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА		

- 10) Ответ: **1568 7935**

- 11) (И.В. Степанов) чтобы уменьшить таблицу в 3 раза, можно проверять только числа, кратные 3, с шагом 3; первое число на заданном отрезке, кратное 3 – это 1017 (сумма цифр делится на 3).

Решение (электронные таблицы LibreOffice Calc):

- 1) введём начальное значение диапазона в ячейку A1
- 2) подсчитаем количество чисел в диапазоне: $7937 - 1016 + 1 = 6922$
- 3) выделим диапазон A1:A6922, для этого введём его адрес в левом верхнем углу таблицы:

A1:A6922				=	1016
	A	B	C		
1	1016				
2					
3					

- 4) заполним диапазон арифметической прогрессией, используя команду верхнего меню *Правка* – *Заполнить* – *Ряды* (в последних версиях *Лист* – *Заполнить* – *Ряды*):
- 5) далее последовательность действий такая же, как при использовании Excel
- 6) Ответ: **1568 7935**

Решение (электронные таблицы OpenOffice Calc):

- 1) последовательность действий такая же, как для LibreOffice Calc, но нужно использовать английские названия функций (слева записаны адреса ячеек, в которые эти формулы заносятся):

```
B1: =MOD (A1 ; 3) =0
C1: =MOD (A1 ; 7) <>0
D1: =MOD (A1 ; 17) <>0
E1: =MOD (A1 ; 19) <>0
F1: =MOD (A1 ; 27) <>0
G1: =IF (AND (B1 ; C1 ; D1 ; E1 ; F1) ; A1 ; "")
H1: =COUNT (G1 : G6922)
H2: =MAX (G1 : G6922)
```

- 2) Ответ: **1568 7935**

Решение (простой перебор):

- поскольку заданный отрезок [1016; 7937] содержит не так много чисел, можно решать задачу простым перебором, особо не заботясь об эффективности вычислений
- условие будем понимать так: интересующие нас числа делятся на 3 и не делятся ни на одно из чисел 7, 17, 19 и 27
- нам выгоднее перебирать числа в порядке возрастания, тогда последнее найденное число – это и есть искомое максимальное подходящее число (если требуется найти наименьшее подходящее число, удобнее перебирать числа в порядке убывания)
- полная программа на языке Python:

```
count = 0
maxGood = 0
for n in range(1016, 7937+1):
    if (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and \
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0):
        maxGood = n
        count += 1
print(count, maxGood)
```

- 5) ещё один вариант программы (с функцией):

```
def isGood(n):
    return (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and \
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0)

count = 0
maxGood = 0
for n in range(1016, 7937+1):
    if isGood(n):
        maxGood = n
        count += 1
print(count, maxGood)
```

- 6) (Б.С. Михлин) на языке Python существует короткое решение, использующее генератор списка:

```
# В списке (массиве) "a" только нужные числа:
a = [n for n in range(1016, 7937+1)
     if (n%3==0 and n%7!=0 and n%17!=0 and
         n%19!=0 and n%27!=0)]
print(len(a), max(a)) # max(a) можно заменить на a[-1]
                      # (последний элемент списка "a")
```

Используя идею И.В. Степанова (см. далее) и то, что числа отличные от нуля рассматриваются, как истина (True), можно программу написать еще короче:

```
a = [n for n in range(1017, 7937+1, 3)
      if n%7 and n%17 and n%19 and n%27]
print(len(a), a[-1])
```

7) Ответ: **1568 7935**

8) (И.В. Степанов) чтобы ускорить перебор в 3 раза можно проходить только числа, кратные 3, в цикле с шагом 3; первое число на заданном отрезке, кратное 3 – это 1017 (сумма цифр делится на 3), поэтому на Python получаем такую программу:

```
count = 0
maxGood = 0
for n in range(1017, 7937+1, 3):
    if (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and \
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0):
        maxGood = n
        count += 1
print(count, maxGood)
```

очевидно, что проверку делимости на 3 делать уже не нужно.

Решение (программа на языке Pascal):

1) аналогичная программа на языке Pascal:

```
var count, n, maxGood: integer;
begin
    count:= 0;
    maxGood:= 0;
    for n:=1016 to 7937 do
        if (n mod 3 = 0) and (n mod 7 <> 0) and
            (n mod 17 <> 0) and (n mod 19 <> 0) and
            (n mod 27 <> 0) then begin
            maxGood:= n;
            count := count + 1
        end;
    writeln(count, ' ', maxGood)
end.
```

2) вариант с функцией:

```
var count, n, maxGood: integer;
function isGood(n: integer): boolean;
begin
    isGood := (n mod 3 = 0) and (n mod 7 <> 0) and
                (n mod 17 <> 0) and (n mod 19 <> 0) and
                (n mod 27 <> 0);
end;
begin
    count:= 0;
    maxGood:= 0;
    for n:=1016 to 7937 do
        if isGood(n) then begin
            maxGood:= n;
            count:= count + 1
        end;
    writeln(count, ' ', maxGood)
```

end.

- 3) Ответ: 1568 7935

Решение (программа на языке PascalABC.NET, А. Богданов):

- 1) следующая программа получилась очень короткой, однако она использует некоторые нетривиальные возможности современных версий PascalABC.NET, например, лямбда-функцию и методы **Where**, **DivsAny** (версия 3.7.1+):

```
begin
  var s := Range( 1017, 7937, 3)
           .Where( i -> not i.DivsAny(7, 17, 19, 27) );
  print( s.Count, s.Max );
end.
```

- 2) Ответ: 1568 7935

Решение (программа на языке C++):

- 3) аналогичная программа на языке C++:

```
#include <iostream>
int main()
{
  int count = 0;
  int maxGood = 0;
  for(int n=1016; n<=7937; n++)
    if( (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0) ) {
      maxGood = n;
      count += 1;
    }
  std::cout << count << " " << maxGood;
}
```

- 4) ускоренный перебор (с шагом 3):

```
#include <iostream>
int main()
{
  int count = 0;
  int maxGood = 0;
  for(int n=1017; n<=7937; n+=3)
    if( (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0) ) {
      maxGood = n;
      count += 1;
    }
  std::cout << count << " " << maxGood;
}
```

- 5) вариант с функцией:

```
#include <iostream>
bool isGood( int n )
{
  return (n % 3 == 0) and (n % 7 != 0) and
         (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0);
}
int main()
```

```

{
    int count = 0;
    int maxGood = 0;
    for(int n=1016; n<=7937; n++)
        if( isGood(n) ) {
            maxGood = n;
            count += 1;
        }
    std::cout << count << " " << maxGood;
}

```

6) ускоренный перебор (с функцией):

```

#include <iostream>
bool isGood( int n )
{
    return {n % 3 == 0} and (n % 7 != 0) and
           (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 27 != 0);
}
int main()
{
    int count = 0;
    int maxGood = 0;
    for(int n=1017; n<=7937; n+=3)
        if( isGood(n) ) {
            maxGood = n;
            count += 1;
        }
    std::cout << count << " " << maxGood;
}

```

7) Ответ: 1568 7935

Ещё пример задания:

P-00. Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [1033; 7737], которые делятся на 5 и не делятся на 11, 17, 19 и 23. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.

Решение (простой перебор):

- 9) поскольку заданный отрезок [1033; 7737] содержит не так много чисел, можно решать задачу простым перебором, особо не заботясь об эффективности вычислений
- 10) условие будем понимать так: интересующие нас числа делятся на 5 и не делятся ни на одно из чисел 11, 17, 19 и 23
- 11) нам выгоднее перебирать числа в порядке возрастания, тогда последнее найденное число – это и есть искомое максимальное подходящее число (если требуется найти наименьшее подходящее число, удобнее перебирать числа в порядке убывания)
- 12) полная программа на языке Python:

```

count = 0
maxGood = 0
for n in range(1033, 7737+1):
    if (n % 5 == 0) and (n % 11 != 0) and \
        (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 23 != 0):

```

```

maxGood = n
count += 1
print(count, maxGood)

```

13) ещё один вариант программы (с функцией):

```

def isGood(n):
    return (n % 5 == 0) and (n % 11 != 0) and \
           (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 23 != 0)

count = 0
maxGood = 0
for n in range(1033, 7737+1):
    if isGood(n):
        maxGood = n
        count += 1
print(count, maxGood)

```

14) (Б.С. Михлин) на языке Python существует короткое решение, использующее генератор списка:

```

# В списке (массиве) "a" только нужные числа:
a = [n for n in range(1033,7737+1)
      if (n%5==0 and n%11!=0 and n%17!=0 and
          n%19!=0 and n%23!=0)]
print(len(a),max(a)) # max(a) можно заменить на a[-1]
                     # (последний элемент списка "a")

```

15) Ответ: **1040 7730**

Решение (программа на языке Pascal):

3) аналогичная программа на языке Pascal:

```

var count, n, maxGood: integer;
begin
    count:= 0;
    maxGood:= 0;
    for n:=1033 to 7737 do
        if (n mod 5 = 0) and (n mod 11 <> 0) and
           (n mod 17 <> 0) and (n mod 19 <> 0) and
           (n mod 23 <> 0) then begin
            maxGood:= n;
            count := count + 1
        end;
        writeln(count, ' ', maxGood)
    end.

```

4) вариант с функцией:

```

var count, n, maxGood: integer;
function isGood(n: integer): boolean;
begin
    isGood := (n mod 5 = 0) and (n mod 11 <> 0) and
              (n mod 17 <> 0) and (n mod 19 <> 0) and
              (n mod 23 <> 0);
end;
begin
    count:= 0;
    maxGood:= 0;
    for n:=1033 to 7737 do

```



```

    if isGood(n) then begin
        maxGood:= n;
        count:= count + 1
    end;
    writeln(count, ' ', maxGood)
end.

```

5) Ответ: 1040 7730

Решение (программа на языке C++):

1) аналогичная программа на языке C++:

```

#include <iostream>
int main()
{
    int count = 0;
    int maxGood = 0;
    for(int n=1033; n<=7737; n++)
        if( (n % 5 == 0) and (n % 11 != 0) and
            (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 23 != 0) ) {
            maxGood = n;
            count += 1;
        }
    std::cout << count << " " << maxGood;
}

```

2) вариант с функцией:

```

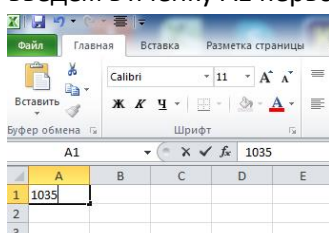
#include <iostream>
bool isGood( int n )
{
    return (n % 5 == 0) and (n % 11 != 0) and
           (n % 17 != 0) and (n % 19 != 0) and (n % 23 != 0);
}
int main()
{
    int count = 0;
    int maxGood = 0;
    for(int n=1033; n<=7737; n++)
        if( isGood(n) ) {
            maxGood = n;
            count += 1;
        }
    std::cout << count << " " << maxGood;
}

```

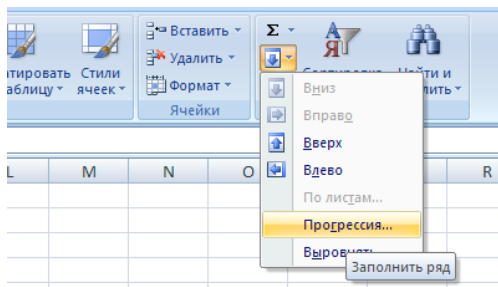
3) Ответ: 1040 7730

Решение (электронные таблицы Excel, Б.С. Михлин):

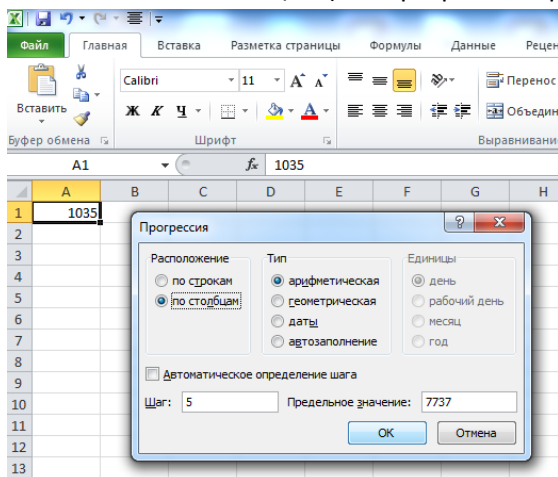
1) введём в ячейку A1 первое число в заданном интервале кратное пяти 1035:



- 2) заполним ряд натуральных чисел до конечного числа с шагом пять; на вкладке *Главная* выберем команду *Прогрессия* (используем идею И.В. Степанова):



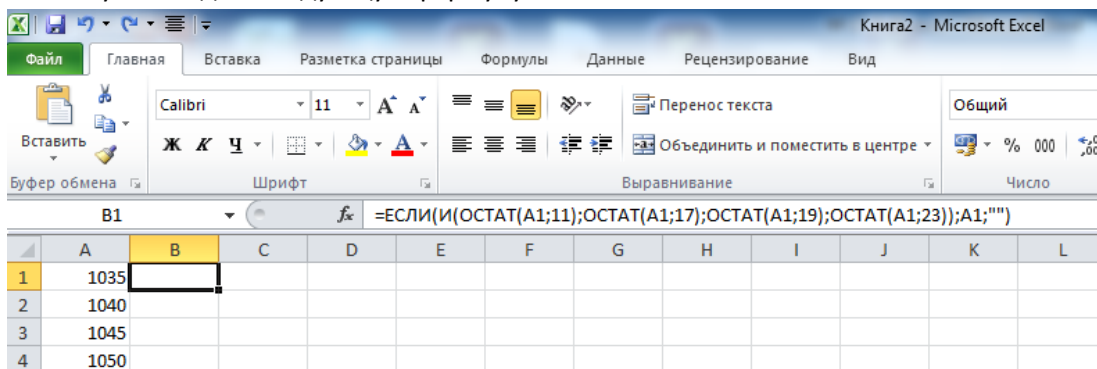
- 3) введём шаг равный пяти, заданное конечное значение 7737 (можно 7735) и отмечаем заполнение по столбцам (тип прогрессии арифметическая - стоит по умолчанию):



Колонка A заполнится арифметической прогрессией от 1035 до 7735 с шагом 5. Все эти числа кратны пяти и нам остается среди них отобрать в колонку B те числа, которые не кратны 11, 17, 19 и 23.

Примечание: Для быстрого перехода в начало (левый верхний угол) и в конец (правый нижний угол) заполненного блока ячеек удобно пользоваться комбинациями клавиш Ctrl+Home и Ctrl+End.

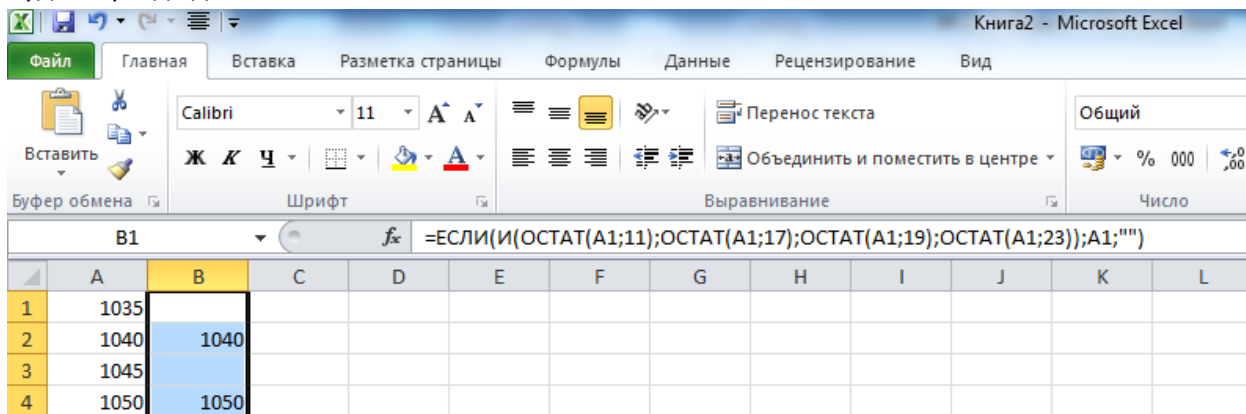
- 4) в ячейку B1 введем следующую формулу:



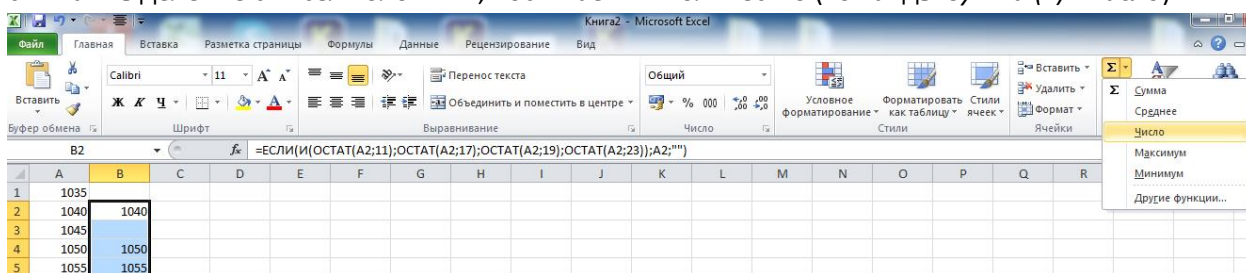
Если число в A1 не делится на 11, 17, 19 и 23, то их остатки отличные от нуля будут рассматриваться логической операцией И, как ИСТИНА. Если все остатки будут отличны от нуля, то команда ЕСЛИ скопирует в ячейку колонки B число из колонки A. Если хотя бы один из остатков будет равен нулю, то он будет рассматриваться, как ЛОЖЬ и в ячейке колонки B будет пусто (пустая текстовая строка).

- 5) двойным щелчком по маркеру заполнения (черный квадратик в правом нижнем углу ячейки B1) скопируем формулу на весь столбец B (пока не кончатся данные в столбце A).

Можно также взявшись за маркер заполнения В1 тащить (копировать) формулу вниз, но так будет гораздо дольше.



- 6) в столбце В мы видим только те числа, которые удовлетворяют всем условиям задачи. Не снимая выделение с чисел колонки В, посчитаем их количество (команды *Сумма (Σ) - Число*):



Переходим вниз чисел в колонке В (Ctrl+End) и видим количество чисел 1040 и максимальное число 7730.

1337	7715	7715
1338	7720	7720
1339	7725	7725
1340	7730	7730
1341	7735	
1342		1040
1343		

- 7) Ответ: **1040 7730**

Задачи для тренировки:

- 1) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [1012; 9638], которые делятся на 3 и не делятся на 11, 13, 17 и 19. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.
- 2) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [3201;12876], которые делятся на 4 и не делятся на 7, 11, 13 и 19. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.
- 3) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [1100;11000], которые делятся на 6 и не делятся на 7, 13, 17 и 23. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.
- 4) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [1512;13202], которые делятся на 7 и не делятся на 11, 13, 17 и 23. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.
- 5) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих отрезку [1606;9680], которые делятся на 11 и не делятся на 7, 13, 17 и 19. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два числа через пробел: сначала количество, затем максимальное число.

- 21) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1221; 9763], которые делятся на 7 и не делятся на 2, 5, 11, 49. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 22) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2477; 7849], которые делятся на 2 и не делятся на 5, 8, 9, 13. Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 23) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3232; 8299], которые удовлетворяют следующим условиям:
- делятся на 2 или на 7;
 - не делятся на 15, 28, 41.
- Найдите минимальное и максимальное из таких чисел.
- 24) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2568; 7858], которые удовлетворяют следующим условиям:
- делятся на 4 или на 5;
 - не делятся на 11, 20, 27.
- Найдите минимальное и максимальное из таких чисел.
- 25) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3672; 9117], которые удовлетворяют следующим условиям:
- остаток от деления на 3 равен 2;
 - остаток от деления на 5 равен 4.
- Найдите количество таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .
- 26) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3394; 8599], которые удовлетворяют следующим условиям:
- остаток от деления на 3 равен 1;
 - остаток от деления на 7 равен 5.
- Найдите наибольшее из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .
- 27) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3712; 8432], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в двоичной и четверичной системах счисления заканчивается одинаковой цифрой;
 - кратны, по крайней мере, одному из чисел: 13, 14 или 15.
- Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 28) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3439; 7410], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в двоичной и шестеричной системах счисления заканчивается разными цифрами;
 - кратны, по крайней мере, одному из чисел: 9, 10 или 11.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 29) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2807; 8558], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в двоичной системе заканчивается на 11;
 - запись в девятеричной системе заканчивается на 5.
- Найдите максимальное из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .
- 30) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1529; 9482], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в двоичной системе заканчивается на 01;

– запись в пятеричной системе заканчивается на 3.

Найдите минимальное из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .

- 31) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1000; 9999]$, запись которых в пятеричной системе имеет не менее 6 цифр и заканчивается на 21 или 23. Найдите количество таких чисел и минимальное из них.

- 32) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1000; 9999]$, запись которых в шестеричной системе имеет не более 5 цифр и заканчивается на 13 или 14. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.

- 33) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1000; 9999]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- не делятся нацело на 5, 7 и 11;
- запись в троичной системе счисления имеет ровно 8 цифр.

Найдите минимальное и максимальное из этих чисел.

- 34) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1000; 9999]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- не делятся нацело на 3, 17 и 19;
- запись в четверичной системе счисления имеет ровно 6 цифр.

Найдите минимальное и максимальное из этих чисел.

- 35) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1476; 7039]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- кратны 2, но не кратны 16;
- цифра в разряде десятков не менее 4.

Найдите количество таких чисел и среднее арифметическое минимального и максимального из них (для второго числа запишите только целую часть).

- 36) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2476; 7857]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- кратны 2, но не кратны 8;
- цифра в разряде сотен не превосходит 7.

Найдите количество таких чисел и среднее арифметическое минимального и максимального из них (для второго числа запишите только целую часть).

- 37) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[3905; 7998]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- цифра в разряде десятков отлична от 0 и 5;
- цифра в разряде сотен принадлежит отрезку $[2; 6]$.

Найдите количество таких чисел и минимальное из них.

- 38) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2461; 9719]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- цифра в разряде десятков принадлежит отрезку $[3; 7]$;
- цифра в разряде сотен отлична от 1 и 9.

Найдите количество таких чисел и максимальное из них.

- 39) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[3466; 9081]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- количество цифр в восьмеричной и десятичной записях числа не совпадает;
- остаток от деления на 7 равен 1 или 5.

Найдите количество таких чисел и максимальное из них.

- 40) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1871; 9197], которые удовлетворяют следующим условиям:
- количество цифр в шестнадцатеричной и десятичной записях числа не совпадает;
 - остаток от деления на 9 равен 2 или 4.
- Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 41) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2371; 9432], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в восьмеричной системе счисления заканчивается на 15 или 17;
 - не кратны 3 и 5.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 42) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2495; 7083], которые удовлетворяют следующим условиям:
- запись в шестнадцатеричной системе счисления заканчивается на 1A или 1F;
 - не кратны 5 и 9.
- Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 43) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3721; 7752], которые удовлетворяют следующим условиям:
- сумма цифр числа кратна 3;
 - двоичная запись числа не заканчивается на 000.
- Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 44) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3912; 9193], которые удовлетворяют следующим условиям:
- сумма цифр числа кратна 9;
 - шестнадцатеричная запись числа не заканчивается на 21.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 45) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [-9563; -3102], которые удовлетворяют следующим условиям:
- кратны 7, но не кратны 11 и 23;
 - последняя цифра отлична от 8.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 46) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [-7018; -3790], которые удовлетворяют следующим условиям:
- кратны 6, но не кратны 7 и 19;
 - последняя цифра отлична от 2.
- Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 47) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2055; 9414], которые удовлетворяют следующим условиям:
- сумма последних двух цифр не равна 5;
 - не кратны 4, 5 и 41.
- Найдите минимальное из таких чисел и последние 3 цифры произведения всех таких чисел.
- 48) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1985; 8528], которые удовлетворяют следующим условиям:
- сумма последних двух цифр равна 6;
 - не кратны 2, 7 и 47.
- Найдите максимальное из таких чисел и последние 3 цифры произведения всех таких чисел.
- 49) **(А. Куканова)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [127; 9852], которые удовлетворяют следующим условиям:

- количество цифр в десятичной и восьмеричной записях одинаковое;
- кратны 3, но не 9.

Найдите количество таких чисел и максимальное из них.

- 50) (А. Куканова) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [331; 8751], которые удовлетворяют следующим условиям:

- количество цифр в десятичной и шестнадцатеричной записях одинаковое;
- кратны 5, но не 25.

Найдите количество таких чисел и минимальное из них.

- 51) (В.Н. Шубинкин, г. Казань) Рассматривается множество целых чисел, имеющих 7 знаков в семеричной записи, которые в троичной системе счисления заканчиваются на 2, в восьмеричной не заканчиваются на 3 и в двенадцатеричной не заканчиваются на 5. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем максимальное число.

- 52) (В.Н. Шубинкин, г. Казань) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1000, 70000], которые имеют 5 знаков в восьмеричной и 6 знаков в пятеричной записи, а их запись в шестнадцатеричной системе счисления заканчивается на 'FA'. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем максимальное число.

- 53) (С.А. Скопинцева) Рассматривается множество четных целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [10; 1178], которые не оканчиваются на 0, 2, 6, 8, 14 в десятичной записи. Найдите сумму таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала сумму, затем минимальное число.

- 54) (К. Амеличев) Посчитайте количество чисел и сумму, находящихся в промежутке [2595, 8401], которые делятся на 2 и не делятся на 13. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 55) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1753, 7420], которые делятся на 11 и не делятся на 13. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 56) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1905, 9868], которые делятся на 3 и не делятся на 23. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 57) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1346, 7996], которые делятся на 3 и не делятся на 13. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 58) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1705, 7474], которые делятся на 11 и не делятся на 19. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 59) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1213, 8310], которые делятся на 3 и не делятся на 23. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 60) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1389, 9345], которые делятся на 2 и не делятся на 19. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 61) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [2738, 7514], которые делятся на 7 и не делятся на 19. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 62) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1361, 7724], которые делятся на 2 и не делятся на 19. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 63) (К. Амеличев) Посчитайте количество и сумму чисел, находящихся в промежутке [1840, 9052], которые делятся на 7 и не делятся на 23. Запишите в ответе сначала количество, затем сумму.

- 64) (Е. Джобс) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [4563; 7912], которые удовлетворяют следующим условиям: а) число кратно 7; б) сумма старшего и младшего разрядов больше 10. Найдите наибольшее из таких чисел и их количество.

- 65) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [8800; 55535], которые удовлетворяют следующим условиям: а) произведение разрядов больше 35; б) хотя бы один из разрядов равен 7. Найдите наибольшее из таких чисел и их количество.
- 66) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [333666; 666999], которые удовлетворяют следующим условиям: а) в числе есть 2 цифры 7; б) число кратно 17. Найдите наибольшее из таких чисел и их количество.
- 67) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [100001; 900009], которые удовлетворяют следующим условиям: а) сумма значений младшего разряда в 7-й системе счисления и младшего разряда в 10-й системе счисления равно 10; б) число делится на 11, но не делится на 55. Найдите наибольшее из таких чисел и их количество.
- 68) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2079; 43167], которые делятся на 7 и обязательно имеют в своей записи цифры 0, 2 и 5. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем минимальное число.
- 69) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1388; 63252], которые не делятся на 12 и обязательно имеют в своей записи хотя бы одну из цифр 7 или 4. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем максимальное число.
- 70) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2894; 174882], которые оканчиваются цифрой 8 и у которых сумма цифр больше 22. Найдите количество таких чисел и такое тринадцатое число по порядку. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем тринадцатое такое число.
- 71) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1031; 125888], которые не оканчиваются цифрой 5 и являются полными квадратами. Найдите количество таких чисел и наименьшее такое число, оканчивающееся на 36. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наименьшее такое число, оканчивающееся на 36.
- 72) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2848; 109499], которые имеют в своей записи цифру 9, и у которых сумма цифр больших 5 – кратна трём. Найдите количество таких чисел и наибольшее такое число, начинающееся на 8. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее такое число, начинающееся на 8.
- 73) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1005; 147870], которые не имеют в своей записи цифру 1, и у которых разность между максимальной и минимальной цифрой меньше четырёх. Найдите количество таких чисел и двадцать пятое по порядку такое число, если считать эти числа в порядке от наибольшего к наименьшему. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем двадцать пятое по порядку такое число, если считать эти числа от наибольшего к наименьшему.
- 74) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [5903; 174203], которые имеют все различные цифры, и при этом имеют в своей записи ровно три цифры большие 4. Найдите количество таких чисел и такое число наиболее близкое к 30000. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем такое число наиболее близкое к 30000.
- 75) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [138; 603884], которые имеют повторяющиеся цифры, и при этом являются степенью числа 3. Найдите количество таких чисел и наименьшее такое число, имеющее наибольшую сумму цифр. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наименьшее такое число, имеющее наибольшую сумму цифр.

- 76) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1007, 746001]$, в которых первая цифра – наибольшая из всех цифр, и при этом они имеют четное количество цифр 5 (не менее 2-х). Найдите количество таких чисел и наибольшее такое число, начинающееся с 50. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее такое число, начинающееся с 50.
- 77) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2020; 647038]$, у которых сумма цифр меньше 10, и при этом наименьшая цифра не встречается среди первых трёх цифр. Найдите количество таких чисел и такое число, наиболее близкое к среднему арифметическому значению этих чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем такое число, наиболее близкое к среднему арифметическому значению этих чисел.
- 78) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1082; 129932]$, в которых цифры записаны в порядке убывания при их прочтении слева направо, и при этом количество делителей каждого из этих чисел кратно трём. Найдите количество таких чисел и наибольшее такое число, начинающееся с цифры 7. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее такое число, начинающееся с цифры 7.
- 79) **(А.Г. Минак)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2095; 19402]$, которые являются простыми числами и у которых первая цифра больше последней. Найдите количество таких чисел и наибольшее такое число, которое оканчивается на 21. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее такое число, которое оканчивается на 21.
- 80) **(Б.С. Михлин)** Рассматривается множество целых чисел на интервале $[27, 900\,000]$, которые образуют геометрическую прогрессию со знаменателем 2: 27, 54, 108, ... Найдите среди них числа, у которых нет повторяющихся цифр. В ответе через пробел напишите сперва количество таких чисел, а затем максимальное из них.
- 81) **(Б.С. Михлин)** Рассматривается множество целых чисел на интервале $[15, 2\,000\,000]$, которые образуют геометрическую прогрессию со знаменателем 2: 15, 30, 60, ... Найдите среди них числа, у которых есть повторяющиеся цифры. В ответе через пробел напишите сперва количество таких чисел, а затем разность максимального и минимального из них.
- 82) **(А.Н. Носкин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[9999; 99999]$, которые кратны сумме своих цифр. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем – максимальное число.
- 83) **(А.Н. Носкин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1111; 9999]$, которые кратны одновременно сумме и произведению своих цифр. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем – максимальное число.
- 84) Назовём натуральное число подходящим, если ровно два из его делителей входят в список (5, 11, 17, 19). Найдите все подходящие числа, принадлежащих отрезку $[10\,000; 20\,000]$ В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наименьшее число.
- 85) Назовём натуральное число подходящим, если ровно два из его делителей входят в список (7, 11, 17, 19). Найдите все подходящие числа, принадлежащих отрезку $[15\,000; 25\,000]$ В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее число.
- 86) Назовём натуральное число подходящим, если ровно два из его делителей входят в список (7, 11, 13, 19). Найдите все подходящие числа, принадлежащих отрезку $[20\,000; 30\,000]$ В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем среднее арифметическое всех найденных чисел (только целую часть).

- 87) Назовём натуральное число подходящим, если ровно два из его делителей входят в список (7, 13, 17, 19). Найдите все подходящие числа, принадлежащих отрезку [25 000; 35 000] В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем сумму цифр всех найденных чисел.
- 88) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [54123; 75321], которые имеют ровно 5 делителей в диапазоне [10;20]. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 89) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1234567; 7654321], которые кратны разнице двух чисел, полученных из двух старших и двух младших разрядов. Например, для числа 2435467 два числа будут 24 и 67. Соответствующая разница – 43. В ответе запишите два целых числа: сначала количество таких чисел, затем – максимальное из них.
- 90) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [12094; 20075], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «F»;
 - б) Число делится на 3, но не делится на 8,14,19.
- Найдите сумму таких чисел и их количество. В ответе запишите сначала сумму, а потом количество.
- 91) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [697; 3458], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «E»;
 - б) Число в семеричной записи и в восьмеричной записи оканчивается на одну цифру.
- Найдите сумму таких чисел и их количество. В ответе запишите сначала сумму, а потом количество.
- 92) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [99; 999], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «9»;
 - б) Число в девятеричной записи оканчивается на цифру «8».
- Найдите сумму таких чисел и их количество. В ответе запишите сначала сумму, а потом количество.
- 93) **(П. Волгин)** Рассматривается множество четных целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [100; 1000], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «0»;
 - б) Число не делится на 3.
- Найдите сумму таких чисел и их количество. В ответе запишите сначала сумму, а потом количество.
- 94) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [5; 10000] с шагом 5, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «A»;
 - б) Число не делится на 7, но делится на 5.
- Найдите сумму таких чисел и их количество. В ответе запишите сначала сумму, а потом количество.
- 95) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [-5000; 5000], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «B»;
 - б) Число не делится на 6, но делится на 5 и на 7.
- Найдите количество таких чисел и максимальное их них (по модулю). В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное по модулю.

- 96) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[-999; 999]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «F»;
 - б) Число не делится на 12 и не делится на 13.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них (по модулю). В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное по модулю.
- 97) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[777; 3777]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «F»;
 - б) Число в шестнадцатеричной записи начинается цифрой «A»;
 - в) Число не делится на 11.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 98) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[333; 11223]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «B»;
 - б) Число в шестнадцатеричной записи начинается цифрой «C»;
 - в) Число не делится на 6.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 99) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[100; 1000000]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «A»;
 - б) Число в шестнадцатеричной записи начинается цифрой «B»;
 - в) Число не делится на 12.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 100) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[100; 10000]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в десятичной записи оканчивается цифрой «3»;
 - б) Число в восьмеричной записи оканчивается цифрой «7»;
 - в) Число не делится на 13, 16, 19, и делится на 21.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 101) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[99; 998]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в десятичной записи оканчивается цифрой «9»;
 - б) Число в восьмеричной записи оканчивается цифрой «1»;
 - в) Число не делится на 18.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 102) **(П. Волгин)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[15; 1000]$, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в семеричной записи оканчивается цифрой «6»;
 - б) Число делится на 32;
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.

- 103) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [10; 9999], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в двоичной записи оканчивается цифрой «1»;
 - б) Число в двоичной записи имеет ровно 5 нулей;
 - в) Число делится на 3 и на 11.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 104) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [64; 1024], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в двоичной записи оканчивается цифрой «0»;
 - б) Число в двоичной записи имеет ровно 3 единицы;
 - в) Число делится на 8, но не делится на 5.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 105) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [31; 2047], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в двоичной записи оканчивается цифрой «0»;
 - б) Сумма цифр в двоичной записи равна 5;
 - в) Число не делится на 10.
- Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 106) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [12356; 76435], которые имеют более 15 делителей. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом максимальное число.
- 107) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [23561; 64354], которые имеют более 20 делителей. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом минимальное число.
- 108) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [35612; 57354], которые имеют более 25 делителей. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а потом минимальное число.
- 109) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [56123; 97354], которые имеют более 35 делителей. Найдите количество таких чисел и их среднее арифметическое. В ответе запишите сначала количество, а потом – целую часть среднего арифметического.
- 110) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [255; 4095], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в троичной записи содержит одну цифру «1» или две цифры «0»;
 - б) Число делится на 2 и 5, но не делится на 20.
- Найдите количество таких чисел и их сумму. В ответе запишите сначала количество, а затем сумму.
- 111) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [10; 6000], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Запись числа в пятеричной системе счисления содержит только двойки.
 - б) Число делится на 6.
- Найдите количество таких чисел и их сумму. В ответе запишите сначала количество, а затем сумму.

- 112) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1213; 2223], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Максимальная цифра в числе равна 7, а сумма цифр равна 14.
 - б) Число делится на 2.
- Найдите количество таких чисел и разность между максимальным и минимальным числами. В ответе запишите сначала количество, а затем разность между максимальным и минимальным числами.
- 113) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [777; 19990], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Максимальная цифра в восьмеричной записи числа равна 6 .
 - б) Число делится на 11 или на 13, но не делится на 15.
- Найдите количество таких чисел и разность между максимальным и минимальным числами. В ответе запишите сначала количество, а затем разность между максимальным и минимальным числами.
- 114) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [9919; 21987], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Минимальная цифра в десятичной записи числа равна 3.
 - б) Число делится на 2 или на 3, но не делится на 16.
- Найдите количество таких чисел и разность между максимальным и минимальным числами. В ответе запишите сначала количество, а затем разность между максимальным и минимальным числами.
- 115) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [123; 1151], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Сумма все делителей, не включая единицу и само число, больше 40.
 - б) Число не делится на 5.
- Найдите количество таких чисел и разность между максимальным и минимальным числами. В ответе запишите сначала количество, а затем разность между максимальным и минимальным числами.
- 116) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [100; 55555], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной системе оканчивается на FF или на A.
 - б) Число делится на 6.
- Найдите количество таких чисел и квадрат минимального из них. В ответе запишите сначала количество, а затем квадрат минимального числа.
- 117) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [100; 55555], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в восьмеричной записи оканчивается на 66 или на 7.
 - б) Число делится на 12 или не делится на 15.
- Найдите количество таких чисел и квадрат минимального из них. В ответе запишите сначала количество, а затем квадрат минимального числа.
- 118) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1717; 212121], которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается на A, но при этом не оканчивается на 0A.
 - б) Число делится на D_{16} .
- Найдите количество таких чисел и квадрат минимального из них. В ответе запишите сначала количество, а затем квадрат минимального числа.

- 119) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2827; 18186], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается на F, но при этом не оканчивается на 1F.
б) Число делится на B_{16} .
Найдите количество таких чисел и квадрат максимального из них. В ответе запишите сначала количество, а затем квадрат максимального числа.
- 120) Определите количество принадлежащих отрезку [251763; 514827] натуральных чисел, которые делятся без остатка на сумму своих цифр, и наименьшее из таких чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наименьшее число.
- 121) Определите количество принадлежащих отрезку [198372; 876193] натуральных чисел, которые при делении на сумму своих цифр дают в остатке 11, и наибольшее из таких чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем наибольшее число.
- 122) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1110; 1111101], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Число делится на 20_8 или на 30_{16} .
б) Число делится на 10_2 или не делится ни на одно из следующих чисел: 11_2 , 22_8 , $3F_{16}$.
Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем минимальное число.
- 123) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [10101; 11110], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Число делится на 100_2 , 100_8 , 100_{16} .
б) Число не делится на 110_2 , 12_8 , $3A_{16}$.
Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем минимальное число.
- 124) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [1000; 10001], которые одновременно удовлетворяют следующим условиям:
а) Число делится на 1010_2 или на 77_8 .
б) Число делится на FF_{16} .
Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем минимальное число.
- 125) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [3212; 64212], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Сумма цифр равна 5.
б) Произведение цифр равно нулю.
Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем максимальное число.
- 126) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [2125; 665123], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Сумма цифр больше 12.
б) Произведение цифр равно нулю.
Найдите количество таких чисел и их сумму. В ответе запишите сначала количество, а затем остаток от деления суммы всех найденных чисел на 10000.
- 127) (П. Волгин) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [4616; 52311], которые удовлетворяют следующим условиям:
а) Сумма цифр равна 10.
б) Произведение цифр равно нулю.

Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем минимальное из них.

- 128) (**П. Волгин**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[12345; 67890]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- а) Сумма цифр в восьмеричной записи числа равна 19.
- б) Произведение цифр в восьмеричной записи числа кратно 5.

Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите сначала количество, а затем минимальное из них.

- 129) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[7525; 13486]$, которые делятся на 7 и не делятся на 6, 9, 14, 21. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем минимальное число.

- 130) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[5883; 15906]$, которые делятся на 9 или 23 и не делятся на 13, 18, 19, 22. Найдите количество таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем максимальное число.

- 131) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[3521; 13019]$, которые делятся на 6 и 15 и не делятся на 9, 12, 17, 21. Найдите максимальное и минимальное из таких чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала максимальное, затем минимальное число.

- 132) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2481; 14832]$, которые делятся на 5 или 11 и не делятся на 6, 7, 10, 23. Найдите среднее арифметическое таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала целую часть среднего арифметического, затем максимальное число.

- 133) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[5913; 11753]$, которые делятся на 5 и 11 и не делятся на 7, 10, 13, 22. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем минимальное число.

- 134) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[6391; 8185]$, которые делятся на 11 или 17 и не делятся на 2, 13, 14, 34. Найдите среднее арифметическое таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала целую часть среднего арифметического, затем минимальное число.

- 135) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1812; 9285]$, которые делятся на 8 или 19 и не делятся на 4, 9 и при этом старшая цифра нечётна. Найдите минимальное и максимальное из таких чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала минимальное, затем максимальное число.

- 136) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[4855; 7856]$, которые делятся на 6 и 15 и не делятся на 7, 16 и при этом сумма цифр в разряде сотен и десятков чётна. Найдите среднее арифметическое, максимальное и минимальное из них. В ответе запишите целую часть суммы этих чисел без других дополнительных символов.

- 137) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[4565; 13346]$, которые делятся на 7 и не делятся на 6, 3 и при этом сумма двух последних цифр чётна. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем минимальное число.

- 138) (**В. Шелудько**) Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2121; 13469]$, которые делятся на 3 и 15 и не делятся на 6, 12 и при этом третья справа цифра

кратно 3. Найдите максимальное и минимальное из таких чисел. В ответе запишите сумму максимального и минимального чисел.

- 139) **(В. Шелудько)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2381; 14655]$, которые делятся на 6 или 11 и не делятся на 5, 7 и при этом цифра в разряде сотен не равна цифре в разряде десятков. Найдите среднее арифметическое таких чисел и максимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала целую часть среднего арифметического, затем максимальное число.
- 140) **(В. Шелудько)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[4413; 10153]$, которые делятся на 5 и 23 и не делятся на 7, 10 и при этом цифра в разряде десятков принадлежит отрезку $[1; 3]$. Найдите количество таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем минимальное число.
- 141) **(В. Шелудько)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[4391; 9875]$, которые делятся на 11 или 17 и не делятся на 2, 13 и при этом цифра в разряде сотен чётна, а цифра в разряде десятков нечётна. Найдите среднее арифметическое таких чисел и минимальное из них. В ответе запишите два целых числа: сначала целую часть среднего арифметического, затем минимальное число.
- 142) **(В. Шелудько)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[1412; 7865]$, которые делятся на 8 или 19 и не делятся на 4, 9 и при этом сумма цифр которых не кратна 5. Найдите минимальное и максимальное из таких чисел. В ответе запишите два целых числа: сначала минимальное, затем максимальное число.
- 143) **(В. Шелудько)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[4735; 8756]$, которые делятся на 5 и 17 и не делятся на 7, 14 и при этом цифра в разряде десятков не меньше цифры в разряде сотен. Найдите среднее арифметическое, максимальное и минимальное из них. В ответе запишите целую часть суммы этих чисел без других дополнительных символов.
- 144) **(Е. Джобс)** Назовём натуральное число подходящим, если количество делителей, входящих в список (9, 11, 13, 15), меньше количества делителей, входящих в список (25, 33, 40, 45). Найдите все подходящие числа, принадлежащих отрезку $[45000; 46000]$. В ответе запишите два целых числа: сначала количество, затем среднее арифметическое всех найденных чисел (только целую часть).
- 145) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[3399; 225599]$, которые одновременно удовлетворяют следующим условиям:
- в пятеричной записи числа младший разряд равен 3,
 - в семеричной записи числа нет нулей.
- Найдите наибольшее из таких чисел и их количество. В ответе укажите два числа – сначала количество найденных чисел, затем наибольшее найденное число.
- 146) **(Е. Джобс)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[25552; 58885]$, которые имеют не менее 15 двузначных делителей. Запишите в ответе сначала наибольшее из таких чисел, затем – их количество.
- 147) **(А. Кабанов)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих полуинтервалу $(1220; 11200]$, которые делятся на 5 и не делятся на 7, 13, 17 и 19. Найдите количество таких чисел и разницу между максимальным и минимальным числом.
- 148) **(А. Кабанов)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому полуинтервалу $[1206; 14993]$, которые оканчиваются либо на 3, либо на 6 и не делятся на 3, 4, 5. Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 149) **(А. Кабанов)** Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих объединению отрезков $[2048; 8192] \cup [12048; 18192]$, которые удовлетворяют следующим условиям:

- кратны 7, но не кратны 11 и 23;
- последняя цифра отлична от 8.

Найдите количество таких чисел и разницу между максимальным и минимальным числом.

- 150) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число делится на 7, а другое при этом не делится на 17. Затем - минимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности -45; 14; 22; -21; 34 ответом будет пара чисел: 3 и -31.
- 151) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число оканчивается на 6 и делится на 3. Затем - минимальное число в паре среди всех таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности 306; 36; -15; -6; 2; 16 ответом будет пара чисел: 4 и -15.
- 152) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых ровно одно число делится на 9, а другое при этом заканчивается на 3 в восьмеричной системе счисления. Затем - максимальное число в паре среди всех таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности 307; 36; 45; -27; -11; -6; 2; 16 ответом будет пара чисел: 2 и 307.
- 153) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество элементов последовательности, которые больше предыдущего элемента, затем наименьший модуль разности чисел в паре среди всех таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности 307; 36; 45; -27; -11; -6; 2; -16 ответом будет пара чисел: 4 и 5.
- 154) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество локальных максимумов в этой последовательности, затем наименьшее расстояние между двумя локальными максимумами. Под локальным максимумом подразумевается элемент последовательности, больший двух соседних элементов. Под расстоянием между элементами последовательности в данной задаче подразумевается разность номеров позиций этих элементов. Гарантируется наличие хотя бы двух локальных максимумов. Например, в последовательности 10; 4; 7; -2; -10; 12; 3; 5; -2 три локальных максимума (7, 12 и 5), поэтому правильным ответом для данного примера будет пара чисел 3 и 2.
- 155) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество локальных минимумов в этой последовательности, затем максимальный среди этих элементов. Под локальным минимумом подразумевается элемент последовательности, меньший двух соседних элементов. Гарантируется наличие хотя бы двух локальных минимумов. Например, в последовательности 10; 4; 7; -2; -10;

- 12; 3 два локальных минимума (4 и -10), поэтому правильным ответом для данного примера будет пара чисел 2 и 4.
- 156) **(В. Шубинкин)** В файле **17-2.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество элементов последовательности, которые равны её наибольшему элементу, затем позицию первого такого элемента в последовательности при подсчёте с единицы. Например, в последовательности 7; 3; 10; 4; 7; -2; 10; -12; 3 два элемента равны максимальному, позиция первого из них - 3. Ответом для данного примера будет пара чисел 2 и 3.
- 157) **(В. Шубинкин)** В файле **17-2.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество элементов последовательности, которые равны её наименьшему элементу, затем позицию последнего такого элемента в последовательности при подсчёте с единицы. Например, в последовательности 7; -12; 10; 4; 7; -12; 10; -12; 3 три элемента равны минимальному, позиция последнего из них - 8. Ответом для данного примера будет пара чисел 3 и 8.
- 158) **(В. Шубинкин)** В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала наибольшую длину убывающей подпоследовательности, затем количество убывающих подпоследовательностей такой длины. Под убывающей подпоследовательностью подразумевается последовательность подряд идущих элементов, каждый из которых меньше предыдущего. Например, в последовательности 7; -12; 10; 4; 7; -12; 10; -12; 3 наибольшая длина убывающей подпоследовательности равна 2, количество таких подпоследовательностей равно 4.
- 159) **(А. Кабанов)** В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, сумма которых кратна 3 и не кратна 6, а произведение оканчивается на 8, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 160) **(А. Кабанов)** В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, произведение которых положительно, а сумма кратна 7, затем минимальное из произведений элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 161) **(А. Кабанов)** В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых сумма элементов делится на 2 и не оканчивается на 6, затем максимальное из средних арифметических элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 162) **(А. Кабанов)** В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых произведение нечётно, а среднее арифметическое делится на 7, затем минимальное из

средних арифметических элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 163) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых чётность чисел различна, при этом чётное число делится на 4, а нечётное на 11, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 164) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество троек элементов последовательности, в которых произведение кратно 7, а сумма оканчивается на 5, затем максимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 165) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество троек элементов последовательности, в которых хотя бы одно число кратно 12, а каждое число делится на 3, затем минимальное из средних арифметических элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 166) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество троек элементов последовательности, в которых числа расположены в порядке возрастания, затем минимальную из разностей наибольшего и наименьшего элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 167) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество четвёрок элементов последовательности, в которых чётность соседних чисел различна, затем максимальную сумму среди таких четвёрок. В данной задаче под четвёркой подразумевается четыре идущих подряд элемента последовательности.
- 168) (А. Кабанов) В файле **17-3.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество четвёрок элементов последовательности, в которых числа идут в порядке убывания, при этом разность наибольшего и наименьшего числа больше 1000, затем минимальную сумму элементов таких четвёрок. В данной задаче под четвёркой подразумевается четыре идущих подряд элемента последовательности.
- 169) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые делятся на 3 и не делятся на 7, 17, 19, 27. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 170) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:
- остаток от деления на 13 равен 4;

– остаток от деления на 8 равен 1.

Найдите наибольшее из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .

- 171) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- запись в троичной и пятеричной системах счисления заканчивается одинаковой цифрой;
- кратны 31, 47 или 53.

Найдите количество таких чисел и минимальное из них.

- 172) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- запись в двоичной системе заканчивается на 1001;
- запись в пятеричной системе заканчивается на 11.

Найдите максимальное из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .

- 173) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- кратны 3, но не кратны 9;
- последняя цифра не менее 4.

Найдите количество таких чисел и целую часть их среднего арифметического.

- 174) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, больших 100, которые удовлетворяют следующим условиям:

- цифра в разряде десятков не превышает 4;
- цифра в разряде сотен принадлежит отрезку [3; 7].

Найдите количество таких чисел и минимальное из них.

- 175) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- сумма цифр числа кратна 5;
- троичная запись числа не заканчивается на 00.

Найдите количество таких чисел и наибольший из них.

- 176) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:

- сумма последних двух цифр не менее 15;
- не делится на 3, 4 и 7.

Найдите минимальное из таких чисел и их сумму. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .

- 177) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:
- в числе есть хотя бы два нуля;
 - число кратно 7.
- Найдите наибольшее из таких чисел и их количество.
- 178) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, у которых ровно два из его делителей входят в список (2, 3, 5, 7). Найдите количество, затем сумму минимального и максимального из таких чисел.
- 179) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые оканчиваются либо на 2, либо на 7 и делятся на 3, 11. Найдите количество таких чисел и минимальное из них.
- 180) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые в пятеричной системе счисления оканчиваются на 3, в девятеричной – на 5 и не оканчиваются на 7 в восьмеричной системе счисления. В качестве ответа укажите два числа – количество найденных чисел и максимальное из них.
- 181) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые оканчиваются на 5 или 7 и при этом не делятся ни на 9, ни на 11. Найдите количество таких чисел и сумму минимального и максимального из них.
- 182) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые при делении на 13 дают остаток 7, при этом не делятся ни на 7, ни на 11. Найдите разность наибольшего и наименьшего из таких чисел и их количество.
- 183) (А. Кабанов) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующим условиям:
- а) Число в шестнадцатеричной записи оканчивается цифрой «В»;
 - б) Число делится на 7, но не делится на 6, 13, 19.
- Найдите сумму таких чисел и их количество. Гарантируется, что искомая сумма не превосходит 10^7 .
- 184) (П. Волгин) В файле **17-5.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от –100 до 100 включительно. Определите сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число четное, а затем максимальную из сумм элементов таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности из 5 элементов: 6, 2, 7, 11, 8 ответ должен быть: 3 19.

- 185) (П. Волгин) В файле **17-5.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от -100 до 100 включительно. Определите сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число оканчивается на 7, а затем максимальную из сумм элементов таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности из 5 элементов: 7, 27, 17, 5, 57 ответ должен быть 4 62.
- 186) (П. Волгин) В файле **17-5.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от -100 до 100 включительно. Определите сначала количество пар элементов последовательности, в которых оба числа оканчиваются на 5, а затем максимальную из сумм элементов таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности. Например, для последовательности из 5 элементов: 5, 35, -15 , 7, 5 ответ должен быть 2 40.
- 187) (П. Волгин) В файле **17-6.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, в которых все три числа в двоичной системе счисления имеют ровно 3 единицы, а затем сумму максимальных чисел из таких троек. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 188) (П. Волгин) В файле **17-7.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, в которых хотя бы 2 числа из тройки в шестнадцатеричной системе счисления в нулевом разряде имеют 0, а затем сумму максимальных чисел из таких троек. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 189) (П. Волгин) В файле **17-7.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, в которых хотя бы одно число в троичной системе счисления в нулевом разряде имеет 2, а затем сумму минимальных чисел из таких троек. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 190) (П. Волгин) В файле **17-7.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующему условию: число в восьмеричной записи оканчивается на 7, но не оканчивается на 27. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 191) (П. Волгин) В файле **17-7.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, которые удовлетворяют следующему условию: число в шестнадцатеричной записи оканчивается на 9, но не оканчивается на A9. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 192) (П. Волгин) В файле **17-7.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 200 включительно. Рассматривается множество элементов последовательности, для которых сумма цифр кратна 3. Найдите количество таких чисел и максимальное из них.
- 193) (П. Волгин) В файле **17-8.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 1000 включительно. Определите сначала количество пар элементов последовательности, в которых сумма цифр хотя бы одного из чисел в двоичной записи больше 5 и нечетна, а затем максимальную из сумм элементов таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 194) (**П. Волгин**) В файле **17-9.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 1100 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, в которых хотя бы два числа в двоичной системе счисления имеют ровно две единицы и эти же два числа в двоичной системе счисления имеют как минимум один ноль, а затем сумму максимальных чисел из каждой тройки. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 195) (**П. Волгин**) В файле **17-9.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 1100 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, в которых хотя бы два числа в двоичной системе счисления имеют не менее 3 единиц и эти же два числа в двоичной системе счисления имеют как минимум один ноль, а затем максимальное число среди максимальных чисел в подходящих тройках. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 196) (**Л. Шастин**) В файле **17-10.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 10000 включительно. Определите сначала количество троек элементов последовательности, из которых можно составить прямоугольный треугольник, а затем сумму всех гипотенуз треугольников в подходящих тройках. Под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 197) (**Л. Шастин**) В файле **17-10.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 10000 включительно. Определите сначала количество пар, сумма элементов в которых трёхзначна, а цифра в разряде единиц этой суммы больше цифры в разряде десятков, а затем минимальную из сумм, удовлетворяющих описанному выше условию. Под парой чисел подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 198) (**Л. Шастин**) В файле **17-10.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать значения от 0 до 10000 включительно. Определите сначала количество пар, сумма элементов которых при переводе в систему счисления с основанием 7 образует число-палиндром, а затем наибольшую сумму-палиндром **в семеричной системе** счисления. Под парой чисел подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 199) (**П. Финкель**) В файле **17-199.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным двузначным чётным числом. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 200) (**П. Финкель**) В файле **17-199.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным двузначным нечётным числом. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 201) (**П. Финкель**) В файле **17-199.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным трёхзначным нечётным числом. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 202) (**П. Финкель**) В файле **17-202.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным

- трёхзначным числом, заканчивающимся на 5. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 203) (П. Финкель) В файле **17-202.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным трёхзначным числом, заканчивающимся на 12. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 204) (П. Финкель) В файле **17-204.txt** содержится последовательность целых чисел, которые принимают значения от -10000 до 10000 включительно. Тройка идущих подряд чисел последовательности называется уникальной, если только второе из них является положительным числом, заканчивающимся на 9. Определите количество уникальных троек чисел, а затем – максимальную из всех сумм таких троек.
- 205) (А. Богданов) В файле **17-205.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых разность элементов чётна и кратна 37, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 206) В файле **17-205.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов делится на 7, а их сумма делится на 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 207) В файле **17-205.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов заканчивается на 7, а их сумма делится на 12. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 208) В файле **17-205.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов заканчивается на 17, а их сумма делится на 2. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 209) В файле **17-205.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов делится на 7, а их сумма заканчивается на 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 210) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем –

из двух элементов оканчивается на 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 219) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых оба элемента меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы один из двух элементов оканчивается на 9. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 220) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых один элемента меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, а второй – больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 221) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы один из двух элементов делится на 3 и не делится на 5, 11 и 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 222) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы один из двух элементов делится на 7 и не делится на 3, 11 и 13. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 223) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из двух элементов содержит цифру 7. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 224) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из двух элементов не содержит цифру 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 225) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичные записи обоих элементов содержат цифру 1. В ответе запишите два числа:

- сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 226) В файле **17-4.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичные записи обоих элементов не содержат цифру 4. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 227) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 228) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы один из трёх элементов делится на 3. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 229) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы два из трёх элементов делятся на 7. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 230) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из трёх элементов оканчивается на 6. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 231) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы двух из трёх элементов оканчивается на 4. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 232) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от –10 000 до 10 000 включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из трёх элементов содержит цифру 8. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

- 233) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы двух из трёх элементов содержит цифру 2. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 234) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы один из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись всех трёх элементов тройки содержит цифру 9. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 235) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 236) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов больше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы один из трёх элементов делится на 11. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 237) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и хотя бы два из трёх элементов делятся на 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 238) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из трёх элементов оканчивается на 14. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 239) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы двух из трёх элементов оканчивается на 8. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

- 240) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы одного из трёх элементов содержит цифру 6. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 241) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись хотя бы двух из трёх элементов содержит цифру 5. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 242) В файле **17-1.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. Определите количество троек, в которых хотя бы два из трёх элементов меньше, чем среднее арифметическое всех чисел в файле, и десятичная запись всех трёх элементов тройки содержит цифру 1. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, а затем – максимальную сумму элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.
- 243) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов больше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 19. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 244) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Определите количество пар чисел, в которых оба элемента меньше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 119. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 245) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Определите количество пар чисел, в которых оба элемента меньше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 71, и хотя бы один элемент из двух делится на 13. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 246) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 171, и хотя бы один элемент из двух – нечётное число. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 247) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до $10\,000$ включительно. Определите количество пар чисел,

делящихся на 151, и в шестнадцатеричной записи хотя бы одного элемента из двух содержится цифра 3. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 255) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов больше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 173, и в троичной записи хотя бы одного элемента из двух содержится сочетание цифр 22. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 256) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов больше, чем наибольшее из всех чисел в файле, делящихся на 107, и в семеричной записи хотя бы одного элемента из двух содержится сочетание цифр 36. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 257) **(А. Кабанов)** В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Необходимо найти минимальный кратный 7 и минимальный кратный 13 элемент последовательности. Если минимальный кратный 7 больше минимального кратного 13, то программа должна вывести количество кратных 7, а также максимальный из них. В противном случае программа должна вывести количество кратных 13, а также максимальный из них.
- 258) **(А. Кабанов)** В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Необходимо найти максимальный чётный и максимальный нечётный элемент последовательности. Если максимальный чётный больше максимального нечётного, то программа должна вывести количество чётных, а также минимальный из них. В противном случае программа должна вывести количество нечётных, а также минимальный из них.
- 259) **(А. Кабанов)** В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Необходимо найти количество кратных 11 и количество кратных 17 элементов последовательности. Если количество кратных 11 больше, чем количество кратных 17, то программа должна вывести количество кратных 11, а также минимальный из них. В противном случае программа должна вывести количество кратных 17, а также максимальный из них.
- 260) **(А. Кабанов)** В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Необходимо найти сумму минимального и максимального числа среди оканчивающихся на 4 элементов последовательности. Затем программа должна найти и вывести количество пар элементов последовательности, сумма которых меньше найденной суммы, а также наибольшую из этих сумм. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 261) **(А. Кабанов)** В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Программа должна найти и вывести количество и наименьшую сумму пар элементов последовательности, удвоенная сумма которых больше максимального нечётного элемента в

последовательности. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 262) (А. Кабанов) В файле **17-257.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые положительные значения до 10 000 включительно. Программа должна найти и вывести количество и наименьшую сумму пар элементов последовательности с чётной суммой, большей чем сумма максимального и минимального нечётного числа. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 263) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 33. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 264) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых оба элемента больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 37. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 265) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых хотя бы один из двух элементов меньше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 51. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 266) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых оба элемента меньше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 43. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 267) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых ровно один из двух элементов меньше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 49, а другой делится на 13. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 268) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых ровно один из двух элементов больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 49, а десятичная запись другого оканчивается на 7. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
- 269) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых ровно один из двух элементов больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся

на 61, а десятичная запись другого оканчивается на 33. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 270) В файле **17-243.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Определите количество пар чисел, в которых ровно один из двух элементов больше, чем сумма цифр всех чисел в файле, делящихся на 35, а шестнадцатеричная запись другого оканчивается на EF. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – минимальную сумму элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.