

1. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = 0$ при $n = 0$
 $F(n) = F(n/2) - 1$ при чётных $n > 0$
 $F(n) = 1 + F(n-1)$ при нечётных $n > 0$

Сколько существует чисел n , меньших 1000, для которых значение $F(n)$ будет равно 0?

2. (А. Богданов) Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = 0$ при $n \leq 2$ или $n = 8$
 $F(n) = 1$ при $n = 3$
 $F(n) = F(n-2) + F(n-1)$ при $n > 3$ и $n \neq 8$

Для какого значения n значение $F(n)$ будет равно 25?

3. (Е. Джобс) Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – целое число, задан следующими соотношениями:

$F(0) = 1, F(1) = 3$
 $F(n) = F(n-1) - F(n-2) + 3n$, при $n > 1$.

Чему равно значение функции $F(40)$? В ответе запишите только целое число.

4. (Д.Ф. Муфаззалов) Определите наименьшее значение n , при котором значение $F(n)$, будет больше числа 320. Запишите в ответе сначала найденное значение n , а затем через пробел – соответствующее значение $F(n)$.

Паскаль	Python	C++
function F		
(n: integer): integer;		int F(int n)
begin	def F(n):	{
if n > 0 then	if n>0:	if(n)
F:= n mod 10*	return n%10*F(n//10)	return n%10*F(n/10);
F(n div 10)	else:	else
else	return 1	return 1;
F:= 1;		}
end;		

5. (П. Волгин) Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:

$F(0) = 1$
 $F(n) = F(n-1)$, при $0 < n \leq 10$
 $F(n) = 2,2 * F(n-3)$, при $10 < n < 100$
 $F(n) = 1,7 * F(n-2)$, при $n \geq 100$

Чему равна сумма цифр целой части $F(40)$?

6. (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.

7. (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.

8. (П. Волгин) В файле [17-277.txt](#) содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -1000 до 1000. Определите сначала количество пар чисел, в которых хотя бы один из элементов пары больше, чем сумма всех цифр «2» в троичной записи из модулей всех чисел в файле, кратных 60, а затем максимальную из сумм таких пар. Под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

9. 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 оканчивается 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.

10. (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.