

Задание №16

Задание 16.1

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 1$$

$$F(n) = 3 \cdot F(n-1) - F(n-2), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(6)$? В ответе запишите только целое число.

Задание 16.2

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 3, F(2) = 2$$

$$F(n) = F(n-1) \cdot F(n-3), \text{ при } n > 2$$

Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только целое число.

Задание 16.3

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = -n \text{ при } n < 0$$

$$F(n) = 2n + 1 + F(n-3), \text{ если } n \text{ чётно,}$$

$$F(n) = 4n + 2 \cdot F(n-4), \text{ если } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции $F(33)$?

Задание 16.4

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \text{ при } n > 18$$

$$F(n) = 3 \cdot F(n+1) + n + 8, \text{ если } n \leq 18$$

Чему равно значение функции $F(9)$?

Задание 16.5

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 5 - n \text{ при } n < 5$$

$$F(n) = 4 \cdot (n - 5) \cdot F(n-5), \text{ если } n \text{ делится на } 3,$$

$$F(n) = 3n + 2 \cdot F(n-1) + F(n-2), \text{ если } n \text{ не делится на } 3.$$

Чему равно значение функции $F(20)$?

Задание 16.6

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 5 \text{ при } n = 0,$$

$$F(n) = 3 \cdot F(n-4), \text{ если } n \text{ положительное,}$$

$$F(n) = F(n+3), \text{ если } n \text{ отрицательное.}$$

Чему равно значение функции $F(43)$?

Задание №16

Задание 16.7

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = F(n+2) + 2 \cdot F(n \cdot 3), \text{ при } n \leq 70$$

$$F(n) = n - 50, \text{ при } n > 70.$$

Чему равно значение функции $F(40)$?

Задание 16.8

Алгоритмы вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$ заданы следующими соотношениями ($//$ - операция деления нацело):

$$F(n) = n, \text{ при } n < 50,$$

$$F(n) = 2 \cdot G(50 - n // 2), \text{ при } n > 49,$$

$$G(n) = 10, \text{ при } n > 40,$$

$$G(n) = 30 + F(n + 600 // n), \text{ при } n < 41$$

Чему равно значение функции $F(80)$?

Задание 16.9

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ при } n < -100000,$$

$$F(n) = F(n - 1) + 3 \cdot F(n - 3) + 2, \text{ при } n > 10,$$

$$F(n) = -F(n - 1) \text{ для остальных случаев.}$$

Чему равно значение функции $F(20)$?

Задание 16.10

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n + 3, \text{ при } n \leq 18$$

$$F(n) = (n // 3) \cdot F(n // 3) + n - 12, \text{ при } n > 18, \text{ кратных } 3$$

$$F(n) = F(n-1) + n \cdot n + 5, \text{ при } n > 18, \text{ не кратных } 3$$

Здесь « $//$ » обозначает деление нацело. Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых все цифры значения $F(n)$ чётные.

Задание 16.11

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \cdot n + 5 \cdot n + 4, \text{ при } n > 30$$

$$F(n) = F(n+1) + 3 \cdot F(n+4), \text{ при чётных } n \leq 30$$

$$F(n) = 2 \cdot F(n+2) + F(n+5), \text{ при нечётных } n \leq 30$$

Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых сумма цифр значения $F(n)$ равна 27.

Задание №16

Задание 16.12

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n \leq 1;$$

$$F(n) = n \cdot F(n-1) \text{ при чётных } n > 1;$$

$$F(n) = n + F(n-2) \text{ при нечётных } n > 1;$$

Определите значение $F(84)$.

Задание 16.13

Алгоритм вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = 1 \text{ при } n = 1$$

$$F(n) = F(n-1) - 2 \cdot G(n-1), \text{ при } n > 1$$

$$G(n) = F(n-1) + G(n-1) + n, \text{ при } n > 1$$

Чему равна сумма цифр значения функции $G(36)$?

Задание 16.14

Алгоритм вычисления функций $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 0$$

$$F(n) = 2 \cdot F(1-n) + 3 \cdot F(n-1) + 2, \text{ при } n > 0$$

$$F(n) = -F(-n), \text{ при } n < 0$$

Чему равна сумма цифр значения функции $F(50)$?

Задание 16.15

Алгоритм вычисления функций $F(n)$? Где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n - 1 \text{ при } n < 4,$$

$$F(n) = n + 2 \cdot F(n-1), \text{ когда } n > 3 \text{ и кратно } 3$$

$$F(n) = F(n-2) + F(n-3), \text{ когда } n > 3 \text{ и не кратно } 3.$$

Чему равна сумма цифр значения функции $F(25)$?

Задание 16.16

Алгоритм вычисления функций $F(n)$? Где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n + 1 \text{ при } n < 3,$$

$$F(n) = n + 2 \cdot F(n+2), \text{ когда } n \geq 3 \text{ и чётно,}$$

$$F(n) = F(n-2) + n - 2, \text{ когда } n \geq 3 \text{ и нечётно.}$$

Сколько существует чисел n , для которых значение $F(n)$ будет трехзначным?

Задание №16

Задание 16.17

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \cdot n + 11, \text{ при } n \leq 15$$

$$F(n) = F(n // 2) + n \cdot n \cdot n - 5 \cdot n, \text{ при чётных } n > 15$$

$$F(n) = F(n-1) + 2 \cdot n + 3, \text{ при нечётных } n > 15$$

Здесь «//» обозначает деление нацело. Определите количество натуральных значений n из отрезка $[1; 1000]$, для которых значения $F(n)$ содержит не менее трёх цифр 6.

Задание 16.18

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n + 3, \text{ при } n \leq 3$$

$$F(n) = F(n - 2) + n, \text{ при } n > 3 \text{ и чётном значении } F(n-1),$$

$$F(n) = F(n - 2) + 2 \cdot n, \text{ при } n > 3 \text{ и нечётном значении } F(n-1)$$

Определите сумму значений, являющихся результатом вызова функции для значений в диапазоне $[40; 50]$.

Задание 16.19

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(0) = 1, F(1) = 3$$

$$F(n) = F(n-1) - F(n-2) + 3n, \text{ при } n > 1$$

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

Задание №16

Задание 16.20

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). Какая строка будет выведена на экран при вызове F(6)?

Бейсик	Python
<pre>SUB F(N) PRINT n, IF N >= 4 THEN F(N - 1) F(N - 3) END IF END SUB</pre>	<pre>def F(n): print(n, end='') if n >= 4: F(n - 1) F(n - 3)</pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>алг F(цел n) нач вывод n если n >= 4 то F(n - 1) F(n - 3) все кон</pre>	<pre>function F(n: integer): integer; begin write(n); if n >= 4 then begin F(n - 1); F(n - 3) end end; end;</pre>
C++	
<pre>using namespace std; void F(int n){ std::cout << n; if (n >= 4){ F(n - 1); F(n - 3); } }</pre>	

Задание 16.21

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). Какая строка будет выведена на экран при вызове F(9).

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(n){ if(n > 0){ F(n - 3); cout << n; F(n / 3); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin F(n - 3); write(n); F(n div 3); end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 0: F(n - 3) print(n) F(n // 3)</pre>	<pre>SUB F(n) IF n > 0 THEN F(n - 3) PRINT n F(n \ 3) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.22

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). Сколько символов «звёздочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова F(13)?

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){ cout << "*" << endl; if(n > 0) G(n - 1) } void G(int n){ cout << "*" << endl; if(n > 1) F(n - 2) }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln('*'); if n > 0 then G(n - 1); end; procedure G(n: integer); begin writeln('*'); if n > 1 then F(n - 2); end; end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print("*") if n > 0: G(n - 1) def G(n): print("*") if n > 1: F(n - 2)</pre>	<pre>SUB F(n) PRINT "*" IF N > 0 THEN G(N - 1) END IF END SUB SUB F(n) PRINT "*" IF N > 1 THEN F(n - 2) END IF END SUB</pre>

Задание 16.23

Ниже на четырех языках программирования записан рекурсивный алгоритм F. Чему равна сумма всех чисел, напечатанных на экране при выполнении вызова F(2)?

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){ cout << n; if (n < 5){ F(n + 1); F(n + 2); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n < 5 then begin F(n + 1); F(n + 2) end; end; end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print(n) if n < 5: F(n + 1) F(n + 2)</pre>	<pre>SUB F(n) PRINT n IF n < 5 THEN F(n + 1) F(n + 2) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.24

Дан рекурсивный алгоритм. Сколько символов "звездочка" будет напечатано на экране при выполнении вызова F(7)?

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(n){ cout << "*" << endl; if(n>0){ F(n - 3); F(n / 2); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln('*'); if n > 0 then begin F(n - 3); F(n div 2); end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print("*") if n > 0: F(n - 3) F(n // 2)</pre>	<pre>SUB F(N) PRINT "*" IF N > 0 THEN F(N - 3) F(N DIV 2) END IF END SUB</pre>

Задание 16.25

Ниже записаны рекурсивные функции (процедуры). Что выведет программа при вызове F(5)?

C++	Python
<pre>using namespace std; void F(int n){ cout << 'A'; if(n > 0){ cout << 'B'; G(n-1); } } void G(int n){ cout << 'C'; if(n > 1) F(n-2); }</pre>	<pre>def F(n): print('A', end='') if n > 0: print('B', end='') G(n-1) def G(n): print('C', end='') if n > 1: F(n-2)</pre>
Паскаль	Бейсик
<pre>procedure F(n: integer); begin write('A'); if n > 0 then begin write('B'); G(n - 1); end; end; procedure G(n: integer); begin write('C'); if n > 1 then F(n - 2); end;</pre>	<pre>SUB F(N) PRINT 'A' IF N > 0 THEN PRINT 'B' G(N - 1) END IF END SUB SUB G(N) PRINT 'C' IF N > 1 THEN F(N-2) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.26

Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(2).

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){ cout << n << endl; if(n < 6){ cout << n << endl; F(n + 2); F(n * 3); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n < 6 then begin writeln(n); F(n+2); F(n*3) end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print(n) if n < 6: print(n) F(n + 2) F(n * 3)</pre>	<pre>SUB F(N) PRINT N IF N < 6 THEN PRINT N F(n + 2) F(n * 3) END IF END SUB</pre>

Задание 16.27

Ниже записаны рекурсивные функции. Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(5)?

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){ cout << n << endl; if(n > 1){ cout << n << endl; F(n - 1); F(n - 3); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n > 1 then begin writeln(n); F(n - 1); F(n - 3) end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print(n) if n > 1: print(n) F(n-1) F(n-3)</pre>	<pre>FUNCTION F(N) PRINT N IF N > 1 THEN PRINT N F(N - 1) F(N - 3) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.28

Определите, что выведет на экран программа при вызове F(7).

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n) { n = n - 1; if(n > 2){ cout << n; F(n - 1); G(n - 2); } else cout << (n + 2); } void G(int n){ cout << n; if(n > 2){ n = n - 1; G(n - 1); F(n - 2); } }</pre>	<pre>SUB F(N) N = N - 1 IF N > 2 THEN F(N - 1) G(N - 2) ELSE PRINT N + 2 END IF END SUB SUB G(N) PRINT N IF N > 2 THEN N = N - 1 G(N - 1) F(N - 2) END IF END SUB</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): n = n - 1 if n > 2: print(n) F(n - 1) G(n - 2) else: print(n + 2) def G(n): print(n) if n > 2: n = n - 1 G(n - 1) F(n - 2)</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin n := n - 1; if n > 2 then begin write(n); F(n - 1); G(n - 2); end else write(n+2); end; procedure G(n: integer); begin write(n); if n > 2 then begin n := n - 1; G(n - 1); F(n - 2); end end;</pre>

Задание №16

Задание 16.29

Определите, сколько раз на экран будет выведена последовательность 2020 при вызове F(5).

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){ if (n >= 0){ cout << 20; F(n - 3); G(n - 1); } } void G(int n) { if (n > 0){ cout << 1; F(n - 1); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n >= 0 then begin write(20); F(n - 3); G(n - 1) end end; procedure G(n: integer); begin if n > 0 then begin write(1); F(n - 1); end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n >= 0: print(20, end="") F(n - 3) G(n - 1) def G(n): if n > 0: print(1, end="") F(n - 1)</pre>	<pre>SUB F(N) IF N >=0 THEN PRINT 20; F(n - 3) G(n - 1) END IF END SUB SUB G(N) IF N > 0 THEN PRINT 1; F(N - 1) END IF END SUB</pre>

Задание 16.30

Ниже записана рекурсивная функции. Определите значение F(15)

С++	Паскаль
<pre>using namespace std; int F(n){ if(n > 3){ return F(n-3)+F(n div 3) } else return n; }</pre>	<pre>function F(n: integer): integer; begin if n > 3 then F := F(n-3) + F(n div 3) else F := n end; end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 3: return F(n-3) + F(n//3) else: return n</pre>	<pre>FUNCTION F(n) IF n > 3 THEN F = F(N-3) + F(N \ 3) ELSE F = N END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.31

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). Какая строка будет выведена на экран при вызове F(4)?

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(n){ if(n > 0){ F(n / 4); cout << 1; F(n - 3); } cout << 2; }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin f(n div 4); write(1); f(n - 3); end; write(2); end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 0: F(n // 4) print(1, end = '') F(n - 3) print(2, end = '')</pre>	<pre>SUB F(n) IF n > 0 THEN F(n \ 4) PRINT 1 F(n - 3) END IF PRINT 2 END SUB</pre>

Задание 16.32

Дан рекурсивный алгоритм. Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут выведены на экран при выполнении вызова F(7).

C++	Паскаль
<pre>void F(int n){ if (n > 2){ F(n / 2); std::cout << n; } if((n > 0)&&(n < 5)){ std::cout << n + 1; F(n - 1); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 2 then begin F(n div 2); write(n); end; if(n < 5)and(n > 0) then begin write(n + 1); F(n - 1); end; end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 2: F(n // 2) print(n, end='') if n > 0 and n < 5: print(n+1, end='') F(n - 1)</pre>	<pre>SUB F(N) IF N > 2 THEN F(N \ 2) PRINT N, END IF IF (N < 5) AND (N > 0) THEN PRINT N + 1, F(N - 1) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.33

Дан рекурсивный алгоритм. Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(7).

С++	Паскаль
<pre>void F(int n) { std::cout << n; if (n > 1) { std::cout << n; F(n - 1); F(n - 4); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n > 1 then begin writeln(n); F(n-1); F(n-4) end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print(n) if n > 1: print(n) F(n - 1) F(n - 4)</pre>	<pre>FUNCTION F(N) PRINT N IF N > 1 THEN PRINT N F(N - 1) F(N - 4) END SUB</pre>

Задание 16.34

Дан рекурсивный алгоритм. Сколько символов «звёздочка» будет напечатано на экране при выполнении G(13).

С++	Паскаль
<pre>void F(int n){ if (n > 2){ F(n - 1); std::cout << "*"; G(n); } } void G(int n){ if (n > 5) F(n / 2); std::cout << "*"; }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 2 then begin F(n - 1); write("*"); G(n); end; end; procedure G(n: integer); begin if n > 5 then F(n div 2); write("*"); end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 2: F(n - 1) print("*", end='') G(n) def G(n): if n > 5: F(n // 2) print("*", end='')</pre>	<pre>SUB F(N) IF N > 2 THEN F(N - 1) PRINT "*", G(N) END IF END SUB SUB G(N) IF N > 5 THEN F(N \ 2) END IF PRINT "*", END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.35

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). Вычислите значения выражения, которое будет выведено на экран.

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(n){ cout << 5; if(n > 0){ cout << '+'; G(n-1); } } void G(int n){ cout << 2; if(n > 1){ F(n-2); } } int main(){ cout << '2*('; F(8); cout << ') '; }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin write('5'); if n > 0 then begin write('+'); G(n - 1); end; end; procedure G(n: integer); begin write('2'); if n > 1 then F(n - 2); end; begin write('2*('; f(8); write(') '); end.</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): print(5, end='') if n > 0: print('+', end='') G(n-1) def G(n): print(2, end='') if n > 1: F(n-2) print('2*(', end='') F(8) print(')')</pre>	<pre>SUB F(N) PRINT 5 IF n > 0 THEN PRINT '+' G(N-1) END IF END SUB SUB G(N) PRINT 2 IF N > 1 THEN F(N-2) END SUB PRINT '2*(' F(8) PRINT ')'</pre>

Задание №16

Задание 16.36

Ниже записана рекурсивная функции (процедура). В качестве ответа на задание приведите строку, которая будет напечатана в результате вызова G(3).

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; int F(n){ if(n < 4) return 3; else return F(n-1)+2*F(n-3); } void G(int n){ if(n > 10) cout << n; else{ cout << F(n + 3); G(n*2); } }</pre>	<pre>def F(n): if n < 4: return 3 else: return F(n-1)+2*F(n-3) def G(n): if n > 10: print(n, end='') else: print(F(n+3), end='') G(n*2)</pre>
Python	Бейсик
<pre>function F(n: integer): integer; begin if n < 4 then write(3) else F := F(n - 1) + 2*F(n - 3); end; procedure G(n: integer); begin if(n > 10) write(n) else begin write(F(N + 3)); G(n * 2); end;end;</pre>	<pre>FUNCTION F(N) IF n < 4 THEN F = 3 ELSE F = F(N - 1) + 2 * F(N - 3) END IF END SUB SUB G(N) IF N > 10 THEN PRINT N ELSE PRINT F(N + 3) G(N * 2) END IF END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.37

Дан рекурсивный алгоритм. Запишите подряд без пробелов и разделителей все числа, которые будут выведены на экран при выполнении вызова F(5).

C++	Паскаль
<pre>void F(int n){ if ((n > 2)&&(n < 9)){ F(n * 3); F(n - 1); std::cout << n; } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if (n > 2)and(n < 9) then begin F(n * 3); F(n - 1); write(n); end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 2 and n < 9: F(n * 3) F(n - 1) print(n, end='')</pre>	<pre>SUB F(N) IF N > 2 AND N < 9 THEN F(N * 3) F(N - 1) PRINT N, END IF END SUB</pre>

Задание 16.38

Определите, что выведет на экран программа при вызове F(9).

C++	Паскаль
<pre>void F(int n) { if (n > 0) { F(n - 3); std::cout << n; F(n / 3); } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if n > 0 then begin F(n - 3); write(n); F(n div 3); end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n): if n > 0: F(n - 3) print(n, end='') F(n // 3)</pre>	<pre>FUNCTION F(N) IF N > 0 THEN F(N - 3) PRINT N F(N \ 3) END SUB</pre>

Задание №16

Задание 16.39

Алгоритмы вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$, где n – целое число, заданы следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = 1, \text{ если } n < 3$$

$$F(n) = G(n) + F(n - 1), \text{ если } n > 2 \text{ и } n \text{ чётно,}$$

$$F(n) = F(n - 2) - 2 \cdot G(n + 1), \text{ если } n > 2 \text{ и } n \text{ нечётно,}$$

$$G(n) = F(n - 3) + F(n - 2), \text{ если } n > 2 \text{ и } n \text{ чётно,}$$

$$G(n) = F(n + 1) - G(n - 1), \text{ если } n > 2 \text{ и } n \text{ нечётно}$$

Вычислите значений функции $G(120)$.

Задание 16.40

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

$$F(n) = 1, \text{ если } n < 3$$

$$F(n) = F(n - 1) - F(n - 2), \text{ если } n > 2 \text{ и сумма цифр числа } n \text{ чётная,}$$

$$F(n) = F(n - 1) + F(n // 2), \text{ если } n > 2 \text{ и сумма цифр числа } n \text{ нечётная.}$$

Здесь $//$ означает деление нацело. Определите значение $F(100)$.

Задание 16.41

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1, \text{ при } n < 3$$

$$F(n) = F(n-2) - F(n-1), \text{ при } n > 2 \text{ и четном значении } n$$

$$F(n) = F(n-2) - F(n-3), \text{ при } n > 2 \text{ и нечетном значении } n$$

Чему равно значение функции $F(50)$? В ответе запишите только целое число.

Задание 16.42

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n \cdot 3 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = F(n - 2) * F(n - 1) - n, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно;}$$

$$F(n) = F(n - 1) - F(n - 2) + 2 \times n, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Определите последние две цифры результата вызова $F(30)$.

Задание 16.43

Алгоритм вычисления функции $F(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 3 \text{ при } n = 1$$

$$F(n) = 2 \cdot F(n-1) - n + 1, \text{ если } n > 1$$

Чему равно значение функции $F(21)$?

Задание 16.44

Алгоритмы вычисления функций $F(n)$ и $G(n)$ задан следующими соотношениями:

$$F(n) = G(n) = n, \text{ при } n \leq 2$$

$$F(n) = G(n) + F(n - 2), \text{ при } n > 2$$

$$G(n) = F(n - 1) - G(n - 2), \text{ при } n > 2$$

Здесь « $//$ » обозначает деление нацело.

Определите значение, полученное при вызове $G(15)$.

Задание №16

Задание 16.45

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = 2 \times F(n-1) - F(n-2), \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно};$$

$$F(n) = F(n-1) - 2 \times F(n-2) - 3, \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ нечётно.}$$

Чему равно значение функции $F(15)$?

Задание 16.46

Определите сумму чисел, которые выведет процедура при вызове $F(50)$.

Python	Паскаль	C++
<pre>def F(n): print(2*n+1) if n > 1: print(3*n-8) F(n-1) F(n-4)</pre>	<pre>procedure F (n: integer); begin writeln(2*n+1); if n > 1 then begin writeln(3*n-8); F(n-1); F(n-4); end; end;</pre>	<pre>void F(int n) { cout << 2*n+1 << endl; if(n > 1) { cout << 3*n-8 << endl; F(n-1); F(n-4); } }</pre>

Задание 16.47

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n + 1 \text{ при } n < 3$$

$$F(n) = F(n-2) + n - 2, \text{ если } n \geq 3 \text{ и чётно,}$$

$$F(n) = F(n+2) + n + 2, \text{ если } n \geq 3 \text{ и нечётно.}$$

Сколько существует чисел n , для которых значение $F(n)$ определено и будет пятизначным?

Задание 16.48

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = (2n - 1) \times F(n - 1), \text{ если } n > 1.$$

Чему равно значение выражения $F(3516) / F(3513)$?

Задание 16.49

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n - 10000, \text{ если } n > 10000,$$

$$F(n) = F(n + 1) + F(n + 2), \text{ если } 1 \leq n \leq 10000.$$

Чему равно значение выражения $F(12345) \cdot (F(10) - F(12)) / F(11) + F(10101)$?

Задание №16

Задание 16.50

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

$$F(1) = 2,$$

$$F(n) = F(n-1) \cdot 3^{n \% 5} / 3^{n \% 7}$$

Чему равно значение выражения $F(1025) / F(1030)$? В ответе запишите только целое число. Примечание: операция $a \% b$ находит остаток от деления числа a на число b .

Задание 16.51

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = n, \text{ при } n \leq 10$$

$$F(n) = 1, \text{ при } n \geq 10000$$

$$F(n) = n \% 10 + F(n+2), \text{ при } 10 < n < 10000 \text{ и четном значении } n,$$

$$F(n) = F(n-2) - (n-1) \% 10, \text{ при } 10 < n < 10000 \text{ и нечетном значении } n.$$

Чему равно значение выражения $F(4500) + F(5515)$? В ответе запишите только целое число.

Примечание: операция $a \% b$ находит остаток от деления числа a на число b .

Задание 16.52

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n = 1;$$

$$F(n) = F(n-1) + n * F(n-1), \text{ если } n > 1.$$

Чему равно значение выражения $F(5997) / F(5995)$?

Задание №16

№	Ответ
16.1	89
16.2	144
16.3	11612
16.4	1874798
16.5	1344116
16.6	7971615
16.7	3702
16.8	812
16.9	136
16.10	16
16.11	137
16.12	148176
16.13	40
16.14	6
16.15	13
16.16	22
16.17	49
16.18	8508
16.19	126
16.20	6543123
16.21	3162931
16.22	10
16.23	40
16.24	15
16.25	ABCABC
16.26	36
16.27	33
16.28	6442422
16.29	2
16.30	13
16.31	2122121 222
16.32	234327
16.33	64
16.34	11
16.35	114
16.36	2111112
16.37	345
16.38	3162931
16.39	118
16.40	23
16.41	8388608
16.42	36
16.43	1048598

Задание №16

16.44	41
16.45	6
16.46	1704800 34
16.47	216
16.48	3472806 57273
16.49	2446
16.50	729
16.51	4
16.52	3597000 6