

## Задание 16.1

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

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

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

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

```
function F(n:integer):integer;
begin
  if n<=1 then result:=1
  else result:= 3*F(n-1) - F(n-2)
  end;

begin
  writeln (f(6))
end.
```

Окно вывода

89

## Задание 16.2

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

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

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

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

```
Program17.pas* | Program18.pas* | Program19.pas* | !
function F(n:integer):integer;
begin
  if n = 0 then result :=1
  else if n = 1 then result := 3
       else if n = 2 then result := 2
       else result:= F(n-1)*F(n-3);
  end;

begin
  writeln (f(7))
end.
```

Окно вывода

144

## Задание 16.3

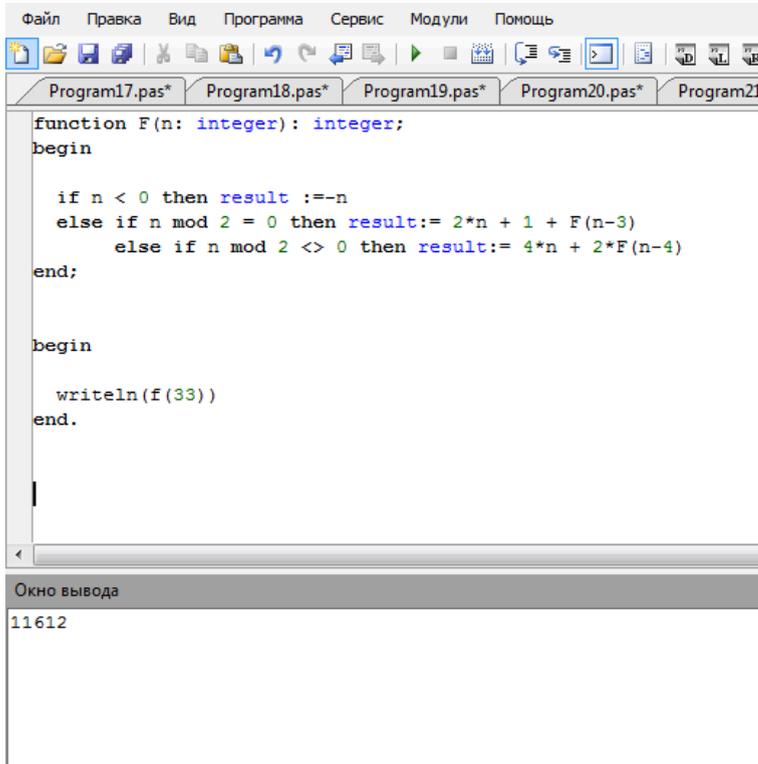
Алгоритм вычисления функции  $F(n)$  задан следующими соотношениями:

$$F(n) = -n \text{ при } n < 0$$

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

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

Чему равно значение функции  $F(33)$ ?



```
function F(n: integer): integer;
begin
    if n < 0 then result := -n
    else if n mod 2 = 0 then result := 2*n + 1 + F(n-3)
        else if n mod 2 <> 0 then result := 4*n + 2*F(n-4)
end;

begin
    writeln(f(33))
end.
```

Окно вывода  
11612

## 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  $F(9)$ ?

```
Program17.pas* Program18.pas* Program19.pas*
function F(n: integer): integer;
begin
    if n > 18 then result := n
    else result := 3 * F(n + 1) + n + 8
end;

begin
    writeln(f(9))
end.
```

Окно вывода  
1874798

## 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 16.7

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

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

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

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 16.12

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 16.17

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 16.20

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 &gt;= 4 THEN   F(N - 1)   F(N - 3) END IF END SUB</pre>	<pre>def F(n):   print(n, end='')   if n &gt;= 4:     F(n - 1)     F(n - 3)</pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre><u>алг</u> F(цел n) <u>нач</u>   <u>вывод</u> n   <u>если</u> n &gt;= 4 <u>то</u>   F(n - 1)   F(n - 3) <u>все</u> <u>кон</u></pre>	<pre>function F(n: integer): integer; begin   write(n);   if n &gt;= 4 then   begin     F(n - 1);     F(n - 3)   end end;</pre>
C++	
<pre>using namespace std; void F(int n){   std::cout &lt;&lt; n;   if (n &gt;= 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 &gt; 0){     F(n - 3);     cout &lt;&lt; n;     F(n / 3);   } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin   if n &gt; 0 then begin     F(n - 3);     write(n);     F(n div 3);   end</pre>

	end;
<b>Python</b>	<b>Бейсик</b>
<pre>def F(n):     if n &gt; 0:         F(n - 3)     print(n)     F(n // 3)</pre>	<pre>SUB F(n)     IF n &gt; 0 THEN         F(n - 3)         PRINT n         F(n \ 3)     END IF END SUB</pre>

## Задание 16.22

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

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

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

## Задание 16.24

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

<b>С++</b>	<b>Паскаль</b>
<pre>using namespace std; void F(n){     cout &lt;&lt; "*" &lt;&lt; endl;     if(n&gt;0){         F(n - 3);         F(n / 2);     } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin     writeln('*');     if n &gt; 0 then begin         F(n - 3);         F(n div 2);     end end;</pre>
<b>Python</b>	<b>Бейсик</b>
<pre>def F(n):     print("*")     if n &gt; 0:         F(n - 3)         F(n // 2)</pre>	<pre>SUB F(N)     PRINT("*")     IF N &gt;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 &lt;&lt; 'A';     if(n &gt; 0){         cout &lt;&lt; 'B';         G(n-1);     } } void G(int n){     cout &lt;&lt; 'C';     if(n &gt; 1)         F(n-2); }</pre>	<pre>def F(n):     print('A', end='')     if n &gt; 0:         print('B', end='')         G(n-1) def G(n):     print('C', end='')     if n &gt; 1:         F(n-2)</pre>
Паскаль	Бейсик
<pre>procedure F(n: integer); begin write('A'); if n &gt; 0 then begin     write('B');     G(n - 1); end; end; procedure G(n: integer); begin write('C'); if n &gt; 1 then     F(n - 2); end;</pre>	<pre>SUB F(N)     PRINT 'A'     IF N &gt; 0 THEN         PRINT 'B'         G(N - 1)     END IF END SUB SUB G(N)     PRINT 'C'     IF N &gt; 1 THEN         F(N-2)     END IF END SUB</pre>

## Задание 16.26

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

C++	Паскаль
<pre>using namespace std; void F(int n){     cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl;     if(n &lt; 6){         cout &lt;&lt; n &lt;&lt; endl;         F(n + 2);         F(n * 3);     } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin writeln(n); if n &lt; 6 then begin     writeln(n);     F(n+2);     F(n*3) end;</pre>

}	end end;
<b>Python</b>	<b>Бейсик</b>
<pre>def F(n):     print(n)     if n &lt; 6:         print(n)         F(n + 2)         F(n * 3)</pre>	<pre>SUB F(N)     PRINT N     IF N &lt; 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)?

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

### Задание 16.28

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

<b>C++</b>	<b>Паскаль</b>
------------	----------------

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

## Задание 16.29

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

<p><b>C++</b></p>	<p><b>Паскаль</b></p>
-------------------	-----------------------

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

### Задание 16.30

Ниже записана рекурсивная функции. Определите значение F(15)

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

	END SUB
--	---------

### Задание 16.31

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

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

<b>C++</b>	<b>Паскаль</b>
<pre>void F(int n){     if (n &gt; 2){         F(n / 2);         std::cout &lt;&lt; n;     }     if((n &gt; 0)&amp;&amp;(n &lt; 5)){         std::cout &lt;&lt; n + 1;         F(n - 1);     } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin     if n &gt; 2 then begin         F(n div 2);         write(n);     end;     if(n &lt; 5)and(n &gt; 0) then         begin write(n + 1);             F(n - 1);         end; end;</pre>

Python	Бейсик
<pre>def F(n):     if n &gt; 2:         F(n // 2)         print(n, end='')     if n &gt; 0 and n &lt; 5:         print(n+1, end='')     F(n - 1)</pre>	<pre>SUB F(N) IF N &gt; 2 THEN F(N \ 2) PRINT N, END IF IF (N &lt; 5) AND (N &gt; 0) THEN PRINT N + 1, F(N - 1) END IF END SUB</pre>

:

### Задание 16.33

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

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

### Задание 16.34

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

C++	Паскаль

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

### Задание 16.35

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

<p><b>C++</b></p>	<p><b>Паскаль</b></p>
-------------------	-----------------------

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

### Задание 16.36

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

<b>C++</b>	<b>Паскаль</b>
------------	----------------

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

### Задание 16.37

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

<b>C++</b>	<b>Паскаль</b>
<pre>void F(int n){ if ((n &gt; 2)&amp;&amp;(n &lt; 9)){ F(n * 3); F(n - 1); std::cout &lt;&lt; n; } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin if (n &gt; 2)and(n &lt; 9) then begin F(n * 3); F(n - 1); write(n); end end;</pre>

Python	Бейсик
<pre>def F(n):     if n &gt; 2 and n &lt; 9:         F(n * 3)         F(n - 1)     print(n, end='')</pre>	<pre>SUB F(N)     IF N &gt; 2 AND N &lt; 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 &gt; 0) {         F(n - 3);         std::cout &lt;&lt; n;         F(n / 3);     } }</pre>	<pre>procedure F(n: integer); begin     if n &gt; 0 then begin         F(n - 3);         write(n);         F(n div 3);     end end;</pre>
Python	Бейсик
<pre>def F(n):     if n &gt; 0:         F(n - 3)     print(n, end='')     F(n // 3)</pre>	<pre>FUNCTION F(N)     IF N &gt; 0 THEN         F(N - 3)     PRINT N     F(N \ 3) END SUB</pre>

Подборку составил: [Евгений Джобс](#)  
В подборке использованы материалы с [сайта Полякова К.Ю.](#)