

Задача 1

Определите наименьшее и наибольшее введённое значение переменной s , при котором программа выведет число 64. В ответ запишите оба числа в порядке возрастания без пробелов и других разделителей.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre>var s, n : integer; begin readln(s); n := 2; while s < 85 do begin s := s + 15; n := n * 2 end; writeln(n) end.</pre>	<pre>s = int(input()) n = 2 while s < 85 : s = s + 15 n = n * 2 print(n)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main(){ int s; cin >> s; int n = 2; while (s < 85) { s = s + 15; n = n * 2; } cout << n; return 0; }</pre>

Задача 2

Определите, при каком наименьшем введённом значении переменной s программа выведет число, превосходящее 2000.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre>var s, n : integer; begin readln (s); n := 0; while s < s * s do begin s := s - 1; n := n + 3 end; writeln(n) end.</pre>	<pre>s = int(input()) n = 0 while s < s * s : s = s - 1 n = n + 3 print(n)</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n = 0; while (s < s * s) { s = s - 1; n = n + 3; } cout << n << endl; return 0; }</pre>

Задача 3

Получив на вход некоторое натуральное число X , этот алгоритм печатает одно число. Сколько существует чисел X , для которых алгоритм напечатает 81?

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var x, s, n : integer; begin readln(x); s := 7 * (x div 8); n := 1; while s < 300 do begin s := s + 18; n := n * 3 end; writeln(n) end.</pre>	<pre> x = int(input()) s = 7 * (x // 8) n = 1 while s < 300 : s = s + 18 n = n * 3 print(n)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, s, n; cin >> x; s = 7 * (x / 8); n = 1; while (s < 300) { s = s + 18; n = n * 3; } cout << n << endl; return 0; }</pre>

Задача 4

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной *s* программа выведет число 29.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var s, n : integer; begin readln (s); n := 5; while s > 5 do begin s := s div 2; n := n + 4 end; writeln(n) end.</pre>	<pre> s = int(input()) n = 5 while s > 5 : s = s // 2 n = n + 4 print(n)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n = 5; while (s > 5) { s = s / 2; n = n + 4; } cout << n << endl; return 0; }</pre>

Задача 5

При каком наибольшем введённом значении переменной *S* программа выведет число 257?

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var S, N : integer; begin readln(S); S := S div 8; N := 2; while S <= 102 do begin S := S + 4; N := N * 2 - 1; end; writeln(N); end.</pre>	<pre> S = int(input()) S = S // 8 N = 2 while S <= 102 : S = S + 4 N = N * 2 - 1 print(N)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int S, N = 2; cin >> S; S = S / 8; while(S <= 102) { S = S + 4; N = N * 2 - 1; } cout << N; }</pre>

Задача 6

Ниже записана программа, которая вводит натуральное число x , выполняет преобразования, а затем выводит два числа. Укажите наименьшее возможное значение x , при вводе которого программа выведет числа 2 и 15.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var x, k, a, b, d : integer; begin readln(x); k := x mod 6; a := 0; b := 0; while x > 0 do begin d := x mod 6; if d = k then a := a + 1; b := b + d; x := x div 6 end; writeln(a, ' ', b) end.</pre>	<pre> x = int(input()) k = x % 6 a = 0 b = 0 while x > 0 : d = x % 6 if d == k : a += 1 b += d x //= 6 print(a, b)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int x, k, a, b, d; cin >> x; k = x % 6; a = 0; b = 0; while (x > 0) { d = x % 6; if (d == k) ++a; b += d; x = x / 6; } cout << a << ' ' << b << endl; }</pre>

Задача 7

Ниже записана программа. Получив на вход число x , эта программа печатает два числа, L и M . Укажите наибольшее из таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 0.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var x, a, b : longint; begin readln(x); a := 0; b := 1; while x > 0 do begin a := a + 1; b := b * (x mod 10); x := x div 10; end; writeln(a); write(b); end.</pre>	<pre> x = int(input()) a = 0; b = 1 while x > 0: a = a + 1 b = b * (x % 10) x = x // 10 print(L, M)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int a = 0, b = 1, x; cin >> x; while (x > 0) { a = a + 1; b = b * (x % 10); x = x / 10; } cout << L << endl << M; }</pre>

Задача 8

Получив на вход натуральное число x , этот алгоритм печатает два числа: a и b . Сколько существует таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 12?

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var x, a, b : longint; begin readln(x); a := 0; b := 1; while x > 0 do begin a := a + 1; if (x mod 14) <> 0 then b := b * (x mod 14); x := x div 14; end; writeln(a); write(b) end.</pre>	<pre> x = int(input()) a = 0 b = 1 while x > 0: a = a + 1 if x % 14 != 0: b = b * (x % 14) x = x // 14 print(a) print(b)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, a, b; cin >> x; a = 0; b = 1; while (x > 0) { a++; if (x % 14 != 0) b *= x % 14; x = x / 14; } cout << a << endl << b; }</pre>

Задача 9

Укажите наименьшее трехзначное натуральное число, при вводе которого приведенная ниже программа напечатает число 0.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var i, n : longint; begin i := 0; readln(n); while (n > 0) do begin i := i + n mod 20; n := n div 20; end; writeln(i mod 19); end.</pre>	<pre> n = int(input()) i = 0 while n > 0 : i = i + n % 20 n = n // 20 print(i % 19)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int i, n; cin >> n; i = 0; while (n > 0) { i = i + n % 20; n = n / 20; } cout << i % 19; return 0; }</pre>

Задача 10

Получив на вход число x , этот алгоритм печатает число M . Известно, что $x > 100$. Укажите наименьшее такое (т. е. большее 100) число x , при вводе которого алгоритм печатает 11.

<i>Pascal</i>	<i>Python</i>	<i>C++</i>
<pre> var x, L, M : longint; begin readln(x); L := x - 21; M := x + 12; while L <> M do if L > M then L := L - M else M := M - L; writeln(M); end.</pre>	<pre> x = int(input()) L = x - 21 M = x + 12 while L != M : if L > M : L = L - M else : M = M - L print(M)</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, L, M; cin >> x; L = x - 21; M = x + 12; while (L != M) { if (L > M) L = L - M; else M = M - L; } cout << M; return 0; }</pre>