

Факториалом натурального числа  $n$  (обозначается  $n!$ ) называется произведение всех натуральных чисел от 1 до  $n$ . Например,  $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ . Даны целые положительные числа  $A$  и  $B$ ,  $0 < A < B < 109$  (выполнение этого неравенства гарантируется и не должно проверяться). Необходимо найти и вывести количество точных факториалов, расположенных строго между этими числами, то есть количество таких  $N$ , что  $A < N! < B$ . Например, при  $A = 1$  и  $B = 10$  нужно вывести число 2 (возможные значения  $K$  — 2 и 3).

Для решения этой задачи ученик написал программу, но, к сожалению, его программа неправильная. Ниже эта программа для Вашего удобства приведена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM A, B, C, N, F AS INTEGER INPUT A, B C = 0 N = 1 F = 1 WHILE F &lt;= B IF F &gt; A THEN C = C + 1 END IF F = F * N N = N + 1 WEND PRINT C                     </pre>	<pre> a = int(input()) b = int(input()) c = 0 n = 1 f = 1 while f &lt;= b: if f &gt; a: c += 1 f *= n n += 1 print(c)                     </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var a, b, c, n, f: integer; begin readln(a,b); c := 0; n := 1; f := 1; while f &lt;= b do begin if f &gt; a then c := c + 1; f := f * n; n := n + 1 end; write(c) end.                     </pre>	<pre> алг нач цел a, b, c, n, f ввод a, b c := 0 n := 1 f := 1 нц пока f &lt;= b если f &gt; a то c := c + 1 все f := f * n n := n + 1 кц Вывод c кон                     </pre>

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
int a, b, c, n, f;
cin >> a >> b;
c = 0;
n = 1;
f = 1;
while (f <= b) {
if (f > a)
++c;
f *=n;
++n;
}
cout << c;
return 0;
}
```

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе чисел 3 и 15.
2. В программу ввели значение  $A = 1$ . Назовите минимальное значение  $B$ , при вводе которого программа выведет ответ, который на 2 больше верного.
3. Найдите в программе все ошибки (известно, что их не больше двух) и исправьте их. Для каждой ошибки выпишите строку, в которой она допущена, и приведите эту же строку в исправленном виде.