**最大公约数和最小公倍数问题**

## 题目描述

输入二个正整数x0,y0(2<=x0<100000,2<=y0<=1000000),求出满足下列条件的P,Q的个数

条件:

1.P,Q是正整数

2.要求P,Q以x0为最大公约数,以y0为最小公倍数.

试求:满足条件的所有可能的两个正整数的个数.

## 输入输出格式

**输入格式：**

二个正整数x0,y0。

**输出格式：**

一个数，表示求出满足条件的P,Q的个数。

## 输入输出样例

**输入样例1：**

3 60

**输出样例1：**

4

## 样例说明

样例中P,Q有4种

(3 60) (15 12) (12 15) (60 3)

### 数据规模与约定

对于100%的数据，x0,y0(2<=x0<100000,2<=y0<=1000000)。

**测试网站**

[https://www.luogu.org/problemnew/show/P](https://www.luogu.org/problemnew/show/P1029)1029

**思路：**

设 P=i\*x0 Q=j\*x0

由于x0是最大公因数，所以i j互质

所以 y0 = i\\*j\\*x0

所以只用将y0/x0拆成两数的积，使这两数互质就行

若y0/x0除不尽，就没有答案

**参考代码：**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

bool rprime(int a, int b) { // 检测是否互质的函数，a<b

if (a==0) return false;

if (a==1) return true;

return rprime(b%a, a); // 辗转相除

}

int main() {

int x0, y0, c=0, s;

cin >> x0 >> y0;

if (y0%x0) { // 如果两个数除不尽的话，直接无解（第4个点）

cout << 0;

return 0;

}

y0 /= x0; // 两数相除

s = (int)sqrt(y0+0.2); // 开根号，+0.2更保险

for (int i=1; i<=s; i++) {

if ((!(y0%i)) && rprime(i, y0/i)) c++;

// 首先要y0/i除尽，然后i和j=y0/i互质，就找到了一个解

}

cout << c\*2; // 两个数互换，乘2

return 0;

}