

14级第五次上机G题解题报告

14211135 寇宇增

G题

这个题找规律解就可以了，如何找规律呢：

首先，大家多写几个数列，就可以发现，出现0了就开始有循环了，所以，我们的终止条件就发现了一出现0的时候；

其次，我们考虑，比如3 5 2 3 1 2 1 1 0 1... 这个数列，和5 3 2 1 1 0 1...这个数列有的数字相同，所以，我们就猜想，是不是 a_n 和 a_{n-1} 按大小排列会不改变结果呢，答案是是的，因为有绝对值；

然后，我们就可以开始写一个程序，判断是否交换，再减减减，总和个数出结果，但...交上去后发现，用函数的话竟然爆内存了!!! 用循环的话就超时了!!! 哦，原来是因为要算

123131312312 2 这种输入的时候会算的巨慢。这怎么办呢。。。

再然后，我们就发现了，比如7 2 5 3 2 1 1 0 1...这个数列按我们上面的方法变一下，就成7 5 3 2 1 1 0了，发现了，我们的输入2，变到了后面，这让我们想到了，算数里面还有一种叫模的东西，为啥想到这个呢？因为，7 5 3 都差的是2，都是因为减2才有的，有多少个呢，就用7/2就可以了，这样我们只要将能不能整除作为终止条件，累加 x/y 就可以了；

再再然后，我们又发现一个问题，出现了%0的情况，所以呢，我们只要单列出来就可以了，而且这个还是非常简单的一件事，因为，只要有零就结束了呀。。

最后，我们的程序就出来了，代码如下：

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    long long x,y;
    while (cin >> x >> y)
    {
        long long s = 0;
        long long f = 1;
        if (x == 0 && y == 0)
            cout << "1" << endl;
        else if (y == 0 || x == 0)
            cout << "2" << endl;
        else
        {
            s = 1;
            while (f)
            {
                f = x % y;
                s += x / y;
                x = y;
                y = f;
            }
            cout << s << endl;
        }
    }
    return 0;
}
```