

牛客网-华为机试练习题 83

题目描述

分子为1的分数称为埃及分数。现输入一个真分数(分子比分母小的分数, 叫做真分数), 请将该分数分解为埃及分数。如:
 $8/11 = 1/2 + 1/5 + 1/55 + 1/110$ 。

接口说明

```
/*
功能：将分数分解为埃及分数序列
输入参数：
    String pcRealFraction:真分数(格式“8/11”)
返回值：
    String pcEgpytFraction:分解后的埃及分数序列(格式“1/2+1/5+1/55+1/100”)
*/

public static String ConvertRealFractToEgpytFract(String pcRealFraction)
{
    return null;
}
```

输入描述:

输入一个真分数, String型

输出描述:

输出分解后的string

示例1

输入

8/11

输出

1/2+1/5+1/55+1/110

解决代码:

```
import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        while(in.hasNext()){
            String str=in.next();
            Egyptsocre(str);
        }
    }
}
```

```

}
public static void Egyptsocre(String str){
String[] parts=str.split("/");
int a=Integer.parseInt(parts[0]); //分子
int b=Integer.parseInt(parts[1]); //分母
StringBuilder sb=new StringBuilder();
int c;
    while (a != 1) {
        if (b % (a - 1) == 0) {
            sb.append("1/").append(b / (a - 1)).append('+');
            a = 1;
        } else {
            c = b / a + 1; //重点
            sb.append("1/").append(c).append('+');
            a = a * c - b;
            b = c * b; //计算分子
            if (b % a == 0) {
                b = b / a;
                a = 1;
            }
        }
    }
    sb.append("1/").append(b);
    System.out.println(sb.toString());
}
}

```