



【题解】P6784 「EZEC-3」造房子



作者

Aw顿顿

发布时间

2020-08-25 12:01

分类

题解 P6784

先写一发题解，存着备用，看大家都在抢提交有点恐怖/fad

题意很简单，题目规范也做的很好，所以不多赘述。

解法分析 Analysis

由题目可知， a 和 b 类似于我们所说的“短板效应”，因为每一层对两个砖头所需的数量都是相同的，显然能盖的最高楼层是由其中较少的那一块决定的，所以我们要让较少的一类尽可能多，即考虑一个贪心策略，尽可能让 $|a - b|$ 小，这样我们就可以最大化地利用这些砖头来造房子了。

也就是说，我们要合理地分配这个 c ，使得 a 和 b 尽可能接近，他们的差非 1 即 0，这时候就要分情况考虑。

假设最后我们能做到使得 $\min(a, b) = s$ ，那么考虑 s 的不同情况有：

- 普通情况：

因为我们可以将 c 均匀分配，若将 c 也视为一种砖头，可以任意变换的转呕吐，那么能得到的最优解就是“砖头总数”的一般，也就是：

$$s = \left\lfloor \frac{a + b + c}{2} \right\rfloor$$

- 特殊情况

但是上述方案有一个问题，如果用所有的 c 都无法使得 a 和 b 的差满足最优的情况，也就是当 $c < |a - b|$ 的时候，我们就只能退而求其次，尝试用全部的 c 来填补 $\min(a, b)$ 的空缺，也就是：

$$s = \min(a, b) + c$$

这时候我们就可以求出砖头数了。

接下来就需要模拟搬砖的过程，因为：

$$\sum_{n=1}^{10^6} n = (1 + 10^6) \times 10^6 > 10^{12}$$

所以简单的模拟运行次数不会超过 10^6 ，这样就可以简单的解决了，大体步骤如下：

- 循环变量 i 每次加 1（`while` 和 `for` 皆可）。
- 用 sum 累加。

- 判断，若 $sum > s$ 就输出 $i - 1$ 。

当然如果你判断 $sum + i + 1 > s$ 输出 i 也是可以的。

最后注意的是，范围到了 10^{12} ，所以记得开 `long long`，同时使用到的 `abs` 要用到 `cmath` 库。

代码实现 Code

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
long long a,b,c,s,ans;
int main(){
    cin>>a>>b>>c;
    if(abs(a-b)>c)s=min(a,b)+c;
    else s=(a+b+c)/2;
    for(long long i=1;;i++){
        ans+=i;
        if(ans>s){
            cout<<i-1<<endl;
            return 0;
        }
    }
}
```

当然你完全可以对前 $\lfloor \sqrt{s} \rfloor$ 层楼用等差数列求和公式进行计算，然后再进行循环求解，这样可以大大优化原有程序的效率，改动部分代码如下：

```
f=sqrt(s)-1;
ans+=(1+f)*f/2;
for(long long i=f+1;;i++){
    ans+=i;
    if(ans>s){
        cout<<i-1<<endl;
        return 0;
    }
}
```

>> 点击查看 AC 记录 <<

求赞，感谢阅读。

作者：Aw顿顿 创建时间：2020-08-25 12:01:25



收藏



25



不推荐

评论区

发表评论


发表一条友善的评论吧!

发表

11 条评论

默认排序

-  **CodePenguin**  回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **_cmh**  回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **出言不逊王子** 回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **tangrunxi** 回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **听取MLE声一片**  回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
- 1208nn** 回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **Cult_style** 回复于 4 年前

%%%顿顿Orz
-  **chenpengda**  回复于 4 年前

您不能查看本题提交记录



Ryo_Yamada 回复于 4 年前

那个，公式不应该是 $(10^6+1)*10^6/2$ 吗



Aw顿顿 回复于 4 年前

? 是么



ssSSSs_sunhaojia 回复于 2 年前

%%%顿顿Orz

[加载更多](#)

[关于洛谷](#) · [帮助中心](#) · [用户协议](#) · [联系我们](#) · [小黑屋](#) · [陶片放逐](#) · [社区规则](#) · [招贤纳士](#)

© 2013-2025 洛谷. All rights reserved.
增值电信业务经营许可证 沪B2-20200477
沪ICP备18008322号