

## Restorer Distance

### 题意

有  $n$  个用  $a$  个相同的砖垒成的柱子，有三种操作：add 给一个柱子加一块砖，代价为  $a$ ，remove 给一个柱子减一块砖，代价为  $r$ ，move 将一个柱子的砖块移动到另一个柱子上，代价为  $m$ 。问当  $n$  个柱子高度相同时的最少代价。

### 题解

现对输入的砖块高度进行排序， $m$  取  $a+r$  和  $m$  的最小值以保证代价最少，然后用三分法得到结果。很神奇~~~

### 代码

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;


ll p[100010];
ll n, a, r, m;
ll f(ll mid) {
    ll ct1, ct2;
    ct1 = ct2 = 0;
    for (ll i = 1; i <= n; i++)
        if (p[i] < mid)
            ct1 += mid - p[i];
        else
            ct2 += p[i] - mid;
    ll ct3 = min(ct1, ct2);
    ct1 -= ct3, ct2 -= ct3;
    return ct1 * a + ct2 * r + ct3 * m;
}

int main() {
    cin >> n >> a >> r >> m;
    m = min(a + r, m);
    for (ll i = 1; i <= n; i++)
        cin >> p[i];
    sort(p + 1, p + 1 + n);

    ll l = 0, r = 1000000000;
    while (l < r) {
        // ll mid = l + r >> 1;
        // ll midr = mid + r >> 1;
        ll mid = l + (r - l) / 3;
        ll midr = l + (2 * r - 2 * l + 2) / 3;
        if (f(mid) > f(midr))
            l = mid + 1;
        else
            r = midr - 1;
    }
}
```

```
        r = midr - 1;  
    }  
    cout << f(l) << endl;  
    return 0;  
}
```

From:  
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:  
[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:codeforces\\_643\\_div.2\\_e&rev=1590116969](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:codeforces_643_div.2_e&rev=1590116969) 

Last update: **2020/05/22 11:09**