

平衡二叉树

题目描述

给你一串数字，代表构建平衡二叉树的节点，计算并返回平衡二叉树的平均查找长度结果。

平均查找长度计算方法：遍历当前树中的每个元素 e_i ，计算查找该元素经过的路径长度 d_i （这里强调为**经过的节点个数**），则平均查找长度为： $d = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$

不存在无效输入，有效的输入遵循以下约定：

- 输入没有0，只有正数，代表插入到树中
- 要插入的节点不会在树中

参考链接：[平衡二叉树构建及调整](#)

输入格式

一行数字，代表插入到平衡二叉树的节点数值

输出格式

一个整数值（浮点数结果向下取整），代表最后平衡二叉树的平均查找长度

样例输入

样例输入 1

```
1
```

样例输入 2

```
1 2 3
```

样例输入 2

```
4 5 2 3
```

样例输出

样例输出 1

```
1
```

样例输出 2

即 $\frac{5}{3}$

```
1
```

样例输出 3

即 $\frac{3}{2}$

2

数据范围

$1 \leq input.length \leq 20000$