

第四題：完滿二元樹問題

執行時間: 1 秒

給定 N 個正整數 $W[1], W[2], \dots, W[N]$ ，我們可以建一棵以這 N 個數字為葉節點 (leaf) 的完滿二元樹 (即此二元樹之節點若不是葉節點就是有兩個子節點)，可能的完滿二元樹數量很多。令 $d_T[i]$ 為 $W[i]$ 在完滿二元樹 T 裡的深度，注意完滿二元樹樹根 (root) 的深度為 0。在一棵完滿二元樹 T 裡，根據數字 $W[i]$ 所在的葉節點深度，我們可以計算出 $W[i] \cdot (1/2)^{d_T[i]}$ 。在每一棵完滿二元樹 T 裡一定存在一個最大的 $W[i] \cdot (1/2)^{d_T[i]}$ 值，而對於不同的完滿二元樹 T ，最大的 $W[i] \cdot (1/2)^{d_T[i]}$ 值不一定相同。我們有興趣的是找到一個完滿二元樹 T ，使得其最大的 $W[i] \cdot (1/2)^{d_T[i]}$ 值，在所有可能的完滿二元樹裡是最小的。

所有輸入數字皆為正整數，注意計算過程中有些數字會變成實數。

輸入說明

第一行有一個正整數 N ($1 \leq N \leq 5000$)，接下來一行有 N 個正整數，即 $W[1], \dots, W[N]$ ，兩個數字之間以一或多個空白隔開。

輸出說明

輸出所有可能的完滿二元樹中最小的 $\text{Max}_{i=1 \dots N} W[i] \cdot (1/2)^{d_T[i]}$ 值，輸出的數字準確度請以四捨五入取到小數第四位數。

範例 1

輸入

6
2 3 4 4 5 6

輸出

0.7500

範例 2

輸入

4
2 2 8 8

輸出

1.0000