



Софийска математическа гимназия „Паисий Хилендарски“

Турнир „За Тортата“ – 13 декември 2009

## ЗАДАЧИ ЗА ГРУПА 10-12 КЛАС

### ЗАДАЧА 2

$N$  съда са разположени в редица. Всеки съд има форма на паралелепипед с квадратна основа  $1 \times 1$  и безкрайна височина. Всеки два съседни съда са свързани помежду си с безкрайно тънка тръбичка, разположена на определена височина и успоредна на повърхността, на която са разположени съдовете. Напишете програма `x2.exe`, която намира нивото на водата във всеки от съдовете след изсипването на определено количество вода  $T$  в първия.

*Забележка.* Подобна конструкция е известна като „скачени съдове“ и за нея са в сила определени физични закони :-)

На първия ред на стандартния вход се задава цялото число  $N$  ( $5 \leq N \leq 50$ ). На втория ред следват  $N - 1$  цели числа, задаващи височините на тръбичките между първия и втория, между втория и третия и т. н. съдове. Всяка височина е между 0 и 500 включително. На последния ред е зададено дробно число: количеството вода  $T$ , което се изсипва в първия съд ( $0 \leq T \leq 15\,000$ ).

На единствен ред на стандартния изход програмата извежда височините на водата в съдовете, разделени с по един интервал. Числата трябва да са не по-далеч от 0.001 от съответните точни стойности.

*Пример:*

Вход

```
4
2 4 1
9.9
```

Изход

```
4.000000 4.000000 1.000000 0.900000
```