

# ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 01 – 03 март 2013 г.

Група А, 11 – 12 клас

## Задача А1. СРЕБРОЗЛАТ

Автор: Александър Георгиев

Крис скоро има рожден ден, за който Ели иска да направи перфектния подарък – медальон с формата на сърце, който е направен наполовина от злато (любимия метал на Крис), наполовина от сребро (любимия метал на Ели). За нея не е важно къде в медальона кой метал ще е, важно е, ако той тежи  $W$  грама, точно  $W/2$  от тях да са злато, а останалите  $W/2$  – сребро.

Златарят, при когото отиде Ели, ѝ каза, че има  $N$  парчета, всяко съдържащо единствено злато и сребро, но не задължително в равни пропорции. Той не може да раздели златото от среброто, но може да разтопи всяко от парчетата и да излее част (включително нищо или цялото съдържание) в ново парче. Сега Ели се чуди колко най-много количество от Среброзлат (сплав с равно количество сребро и злато) може да постигне, ако ползва наличните парчета оптимално. Напишете програма **silvergold**, която отговаря на този въпрос.

Нека, например, златарят има три парчета, първото тежащо 4 грама със съотношение (сребро:злато) 5:1, второто с тегло 3 грама и съотношение 1:1, и третото с тегло 3 грама и съотношение 1:2. Очевидно тя може да вземе второто парче, което вече е в правилното съотношение, постигайки 3 грама. Вместо това, обаче, тя може към него да прибави части от първото и третото парче, увеличавайки теглото и все пак запазвайки пропорцията. Оптималният отговор в този случай би бил 7.5 грама.

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададено едно цяло число  $N$  – броя парчета, с които разполага златарят. На следващите  $N$  реда ще има по три цели числа  $W_i$ ,  $S_i$ ,  $G_i$ , задаващи парче с тегло  $W_i$  и съотношение сребро-към-злато  $S_i:G_i$ .

### Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно число с плаваща запетая, закръглено до точно 6 знака след десетичната точка – максималното тегло от Среброзлат, който може да направи Ели.

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq W_i, S_i, G_i \leq 100$
- В 30% от случаите  $N$  ще бъде по-малко или равно на 2.

### Пример 1

#### Вход

```
3
4 5 1
3 1 1
3 1 2
```

#### Изход

```
7.500000
```

### Пример 2

#### Вход

```
5
7 3 2
2 1 3
2 2 2
3 6 1
5 4 3
```

#### Изход

```
10.428571
```