

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Хасково, 23 - 24 април 2016 г.

Група Е, 4 - 5 клас, ден 1

## Задача Е3. ПРОЛЕТ

Автор: Пламенка Христова

Управителят на луксозен ресторант решил да посрещне пролетта с нови покривки на масите. Масите в ресторанта са **четен** брой. Плотовете на всички маси са с правоъгълна форма. Те са с еднаква дължина, но половината са по-тесни. Всички покривки трябва да бъдат изработени от еднакъв плат, като размерите на всяка покривка съвпадат с размерите на плата, за който е предназначена. Различните видове платове, подходящи за изработване на покривки, се предлагат с различни широчини и се съхраняват навити на отделни топове. На всеки топ плат е закачено етикетче с името на плата, широчината, цената на линеен метър и наличната дължината на плата в топа. В магазина разполагат само с по един топ от всеки плат. Докато се чудел кой плат да избере, така че да заплати най-малка сума, управителят забелязал, че широчината на някои от предлаганите платове съвпада точно с дължината на масите в ресторанта, или е равна на сумата на широчините на двата вида маси.



Напишете програма **cloth**, която намира начин за направа на покривките с **минимална цена**. Посоченият вариант да гарантира безотпадъчно разкрояване на покривките. Известно е, че само един вид плат отговаря на изискването.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат четири цели числа, разделени с по един интервал:

- $m$  - общ брой на масите;
- $a$  - дължина на масите в сантиметри;
- $b$  - широчина на половината от масите в сантиметри;
- $c$  - широчина на останалите маси в сантиметри;

От втория ред се въвежда едно цяло число  $k$  - брой на различните видове платове. Следват  $k$  реда, на всеки от които са записани данните за всеки един плат: име на плата, широчина, цена и дължината на плата в топа в сантиметри, разделени с по един интервал.

### Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе името на подходящия плат, чието разкрояване ще даде най-ниска цена.

На втория ред да се изведе цената, която трябва да заплати управителят в лева и стотинки - първо се извежда едно цяло число – левове, след него един интервал, буквите **lv** и един интервал, по-нататък на същия ред се извежда още едно цяло число – стотинките, след него един интервал и буквите **st**. Ако цената е цяло число, извежда се стойността му, един интервал и буквите **lv**. Ако имаме само стотинки, извеждат се стойността им, един интервал и буквите **st**.

На третия ред да се изведе дължината на закупения плат в метри и сантиметри – първо се извежда едно цяло число – метрите, след него един интервал, буквата **m** и един интервал, след него на същия ред се извежда още едно цяло число – сантиметрите, след него един интервал и буквите **sm**. Ако метрите са цяло число, извежда се стойността му, един интервал и буквата **m**. Ако имаме само сантиметри, извеждат се стойността им, един интервал и буквите **sm**.

В случай, че нито един топ няма достатъчно плат, за да бъдат изготвени желаните покривки, да се изведе съобщението **IMPOSSIBLE**.

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Хасково, 23 - 24 април 2016 г.

Група Е, 4 - 5 клас, ден 1

## Ограничения

$$2 \leq m \leq 100$$

$$1 \leq k \leq 30$$

$$1 \leq a, b, c \leq 10000$$

$$1 \leq \text{цена на плата в стотинки за сантиметър} \leq 10000$$

$$1 \leq \text{широчина на плата в сантиметри} \leq 20000$$

$$1 \leq \text{дължина на плата в топа в сантиметри} \leq 10\,000\,000$$

$$2 \leq \text{брой символи в името на плата} \leq 20$$

## Примери

### Пример 1

#### Вход

10 100 70 50

4

first 100 250 100

second 120 125 1000

third 120 780 1000

four 100 663 1000

#### Изход

second

625 lv

5 m

### Пример 2

#### Вход

14 70 40 50

5

aaaxa 90 1250 500

bbby 70 351 10000

ccct 100 25 78900

dddd 70 50 275

eeel 90 125 110000

#### Изход

eeel

612 lv 50 st

4 m 90 sm

### Пример 3

#### Вход

4 100 70 50

2

first 107 250 1000

second 120 179 155

#### Изход

IMPOSSIBLE