

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 плота, 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 безотпадно 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