



ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ - ПРАКТИКУМ

Летен семестър, 2024 г., първо контролно

: 0, 1 сек.
: 256 MB

Задача К4. Търговец

Имало един време един майстор на подправки, който решил да направи обиколка из Европа, продавайки своите подправки. За превозване на стоката си, търговецът използва малко ремарке с определена товароносимост. За всяка от подправките се знае наличното количество в килограми в склада на търговеца и цената за един килограм.

Напишете програма, която определя от коя подправка какво количество да се вземе, така че общата стойност да е възможно най-голяма, като общото тегло не трябва да надхвърля товароносимостта на ремаркетото.

Вход

Първият ред на стандартния вход съдържа едно цяло число m – максималното тегло, което може да вози ремаркетото. От втория ред се въвежда броят n на различните стоки в склада на търговеца. Всеки от следващите n реда съдържа по две дробни числа - a_i и b_i , където a_i е наличното количество в килограми от i -тата стока, а b_i е цената в лева на 1 килограм от i -тата стока. Числата a_i имат три цифри, а числата b_i – две цифри след десетичната запетая.

Изход

На първия ред на стандартния изход ред изведете едно число - S - максималната възможна стойност в лева на натоварените в ремаркетото стоки. На следващите n реда за всяка стока изведете количеството c_i в килограми, което трябва да се вземе от нея.

Числото S трябва да се изведе с две цифри след десетичната точка, а числата c_i , $i = 1, 2, \dots, n$ с три цифри след десетичната точка.

Упътване

В C++ за извеждане на стойност x от тип `double` с две цифри след десетичната точка използвайте

```
cout << fixed << setprecision(2) << x << endl;
```

и съответно

```
cout << fixed << setprecision(3) << x << endl;
```

за извеждане с три цифри след десетичната точка.



Ограничения

- $1 \leq m \leq 1000$
- $1 \leq n \leq 100$
- $1 \leq a_i \leq 100$
- $1 \leq b_i \leq 100$



ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ - ПРАКТИКУМ

Летен семестър, 2024 г., първо контролно

: 0, 1 сек.
: 256 MB

Примери

Вход	Изход
50 3 10.000 6.00 30.000 4.00 20.000 5.00	240.00 10.000 20.000 20.000
100 1 10.250 6.58	67.45 10.250