

Проверка на знанията: Основи на програмирането

Тествайте решенията си в Judge системата: <https://judge.softuni.org/Contests/4047/06-Programming-Basics-Mid-Exam>

1. Рожден ден

За рождения ден на дъщеря си Людмила е решила да организира парти, на което да покани всичките ѝ съученици. За целта е решила да **наеме развлекателна зала** за деца, чийто наем ще получите като **вход от конзолата**.

Напишете програма, с която да помогнете на Людмила да изчисли **какъв бюджет** ще ѝ бъде необходим, като имате следната информация за допълнителните неща, необходими за тържеството:

- **Торта** – цената ѝ е **20%** от **наема на залата**
- **Напитки** – цената им е **45% по-малко** от тази на **тортата**
- **Аниматор** – цената му е **1/3** от **наема на залата**

Вход

От конзолата се чете **1 ред**:

- **Наем за залата** – реално число в интервала [100.00..10000.00]

Изход

Да се отпечата на конзолата **какъв бюджет ще бъде необходим** за организиране на тържеството.

Примери

| Вход | Изход | Обяснения |
|------|--------|---|
| 2250 | 3697.5 | Наем за залата: 2250 Цена за тортата: $20\% * 2250 = 450$ Цена за напитки: $450 - 45\% \text{ от } 450 = 247.5$ Цена за аниматор: $1 / 3 \text{ от } 2250 = 750$ Обща сума: $2250 + 450 + 247.5 + 750 = 3697.5$ |
| 3720 | 6113.2 | |

2. Карта за фитнес

Напишете програма, която проверява дали първоначално **налична сума е достатъчна**, за да се заплати **карта** за месечен достъп във фитнес.

Цената на картата зависи от **пола** на клиента и **спорта**, който практикува:

| Пол | Gym | Boxing | Yoga | Zumba | Dances | Pilates |
|-----|------|--------|------|-------|--------|---------|
| мъж | \$42 | \$41 | \$45 | \$34 | \$51 | \$39 |

| | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|
| жена | \$35 | \$37 | \$42 | \$31 | \$53 | \$37 |
|------|------|------|------|------|------|------|

Всички цени на карти за **ученици** (възраст **под 19 години** вкл.) са с **20% намаление**.

Вход

От конзолата се прочитат **4 реда**:

- **Сумата, с която разполагаме** - реално число в интервала [10.00...1000.00]
- **Пол** - символ ('m' за мъж и 'f' за жена)
- **Възраст** - цяло число в интервала [5...105]
- **Спорт** - текст (една от възможностите в таблицата)

Изход

На конзолата се отпечатва **1 ред**:

- Ако сумата **е достатъчна**:

"You purchased a 1 month pass for {sport}."

където **{sport}** е въведеният тип спорт
- Ако сумата **не е достатъчна**, трябва да се пресметне **колко още пари** са необходими, за да се закупи картата:

"You don't have enough money! You need \${money} more."

където **{money}** е оставащата сума, нужна, за да се закупи картата, форматирана до **втория знак след десетичната запетая**.

Примери

| Вход | Изход | Обяснения |
|--------------------------|---|---|
| 50 m 23 Gym | You purchased a 1 month pass for Gym. | Клиентът е мъж , който иска да закупи карта за Gym . Картата струва \$42 , а той разполага с \$50 . Той е на 23 години → не получава намаление. \$42 <= \$50 → Той успява да закупи карта , тъй като има достатъчно пари. |
| 20 f 15 Yoga | You don't have enough money! You need \$13.60 more. | |
| 10 m 50 Pilates | You don't have enough money! You need \$29.00 more. | |

3. Туристически магазин

Времето се затопля и туристи започват да си правят разходки високо в планината, където все още има сняг. За целта те трябва да закупят нужната туристическа екипировка.

Вашата задача е да напишете програма, която да изчислява **стойността на екипировката**, както и **дали определеният бюджет е достатъчен**, като се знае, че в магазина има следната **промоция: всеки трети продукт е на половин цена**.

Вход

От конзолата се чете:

- На първи ред – **бюджета** – реално число в интервала [1.00... 100000.00]
- След това – поредица от по **два реда** (до получаване на команда **"Stop"** или при заявка за купуване на продукт, чиято стойност е **по-висока от наличния бюджет**):
 - **Име на продукта** – текст
 - **Цена на продукта** – реално число в интервала [1.00... 5000.00]

Изход

На конзолата да се отпечата следните **редове** според случая:

- При получаване на командата **"Stop"**, на един ред:
 - **"You bought {брой на закупените продукти} products for {цена на покупките} leva."**
- При заявка за покупка на продукт, чиято цена е **по-висока** от останалите пари, на два реда:
 - **"You don't have enough money!"**
 - **"You need {недостигащи пари} leva!"**

Сумите трябва да бъдат форматирувани до **втория знак след десетичната запетая**.

Примери

| Вход | Изход | Обяснения |
|--|--|---|
| 153.20 Backpack 25.20 Shoes 54 Sunglasses 30 Stop | You bought 3 products for 94.20 leva. | Бюджетът е 153.20 лв. Купуваме раница за 25.20 лева. Остават 128 лв. Купуваме обувки за 54 лева. Остават 74 лв. Купуваме слънчеви очила за 30 лева, но тъй като за всеки трети продукт има отстъпка и цената му е наполовина, цената на очилата става $30 / 2 = 15$ лева. Остават 59 лв. Получаваме командата "Stop" , купили сме 3 продукта на обща стойност $25.20 + 54 + 15 = 94.20$ лв. |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 54 Thermal underwear 24 Sunscreen 45 | You don't have enough money! You need 15.00 leva! | Бюджетът е 54 лв. Купуваме термобельо за 24 лева. Остават 30 лв. Правим заявка за закупуване на компас на стойност 45 лева, но останалите пари са 30 лв. Не достигат $45 - 30 = 15$ лева. |