# Контролно изпитване: Основи на програмирането

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

Състояние на настоящия учебен материал:

A green and blue rectangle with white text

Description automatically generated

## 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** оттази на **тортата**
* **Аниматор –** цената му е **1/3** от **наема на залата**

### Вход

От конзолата се четe **1 ред**:

* **Наем за залата** – реално числов 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% от 450 = 247.5  Цена за аниматор: 1 / 3 от 2250 = 750  Обща сума: 2250 + 450 + 247.5 +750 = 3697.5 |
| 3720 | 6113.2 |  |

## 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 зависиот **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 карта:

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

където **{money}** e 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. |  |

## 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 числов 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 отпечатат следните **редове** според случая:

* При получаване на командата **"Stop"**, наедин 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 форматирани 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. |