

Изпит по "Основи на програмирането"

Задача 1. Пазар за плодове

Линк към Judge: <https://alpha.judge.softuni.org/contests/programming-basics-online-example-exam-8/1654/practice#1>

Мария решава да мине на диета и отива до близкия пазар, за да купи ягоди, банани, портокали и малини. На конзолата се въвежда цената на ягодите в лв./кг. и количеството на бананите, портокалите, малините и ягодите, които трябва да закупи. Да се напише програма, която пресмята колко пари са ѝ необходими за да плати сметката, като знаете, че:

- цената на малините е на половина по-ниска от тази на ягодите;
- цената на портокалите е с 40% по-ниска от цената на малините;
- цената на бананите е с 80% по-ниска от цената на малините.

Вход

От конзолата се четат 5 реда:

1. Цена на ягодите в лева – реално число в интервала [0.00 ... 10000.00]
2. Количество на бананите в килограми – реално число в интервала [0.00 ... 1 0000.00]
3. Количество на портокалите в килограми – реално число в интервала [0.00 ... 10000.00]
4. Количество на малините в килограми – реално число в интервала [0.00 ... 10000.00]
5. Количество на ягодите в килограми – реално число в интервала [0.00 ... 10000.00]

Изход

Да се отпечата на конзолата едно число:

- парите, които са необходими на Мария.

Резултатът да се форматира до вторта цифра след десетичната запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
48 10 3.3 6.5 1.7	333.12	Цена на малините за килограм: 24 лв. Цена на портокалите за килограм: $24 - (0.4 * 24) = 14.4$ лв. Цена на бананите за килограм: $24 - (0.8 * 24) = 4.8$ лв. Сума за малините: $6.5 * 24 = 156$ лв. Сума за портокалите: $3.3 * 14.4 = 47.52$ лв. Сума за бананите: $4.8 * 10 = 48$ лв. Сума за ягодите: $1.7 * 48 = 81.6$ лв.

		Обща сума: $156 + 47.52 + 48 + 81.6 = 333.12$ лв.
Вход	Изход	
63.5 3.57 6.35 8.15 2.5	561.15	

Изпит по "Основи на програмирането"

Задача 2. Сафари

Линк към Judge: <https://alpha.judge.softuni.org/contests/programming-basics-online-example-exam-8/1654/practice#1>

Симона и Светлин ще ходят на почивка в Африка и искат да отидат на сафари. Понеже за делничните дни вече имат планове, решават, че ще отидат **събота или неделя**. Напишете програма, която изчислява **колко ще им струва ходенето на сафари и дали бюджетът им ще им стигне да отидат**, като имате предвид следното:

- Цената на един литър гориво е 2.10 лв.
- Цената за екскурзовод е 100лв.
- В зависимост от деня има отстъпки от общата цена - за събота 10%, а за неделя 20%

Вход

От конзолата се четат **3 реда**:

- Бюджет – реално число в интервала [0.00... 10000.00]
- Колко литра гориво ще са им нужни – реално число в интервала [1.00... 50.00]
- Ден от седмицата – текст с възможности "Saturday" и "Sunday"

Изход

Да се отпечата на конзолата един ред:

- Ако бюджетът е достатъчен:
"Safari time! Money left: {колко пари са им останали} lv. "
- Ако бюджетът не е достатъчен:
"Not enough money! Money needed: {колко пари не им достигат} lv. "

Сумите трябва да са форматирани до втория знак след десетичната запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения	
1000 10 Sunday	Safari time! Money left: 903.20 lv.	Цена на горивото = 10 * 2.10 = 21.00 Общо с екскурзовода: 21.00 + 100 = 121.00 лв Денят е неделя (Sunday), следователно имат 20% отстъпка: 121.00 – 20% = 96.80 лв. Понеже 1000 > 96.90, то бюджетът им е достатъчен и им остават 903.20 лв.	
Вход	Изход	Вход	Изход
120 30 Saturday	Not enough money! Money needed: 26.70 lv.	105.20 15 Sunday	Safari time! Money left: 0.00 lv.

Изпит по "Основи на програмирането"

Задача 3. Мобилен оператор

Линк: <https://alpha.judge.softuni.org/contests/programming-basics-online-example-exam-8/1654/practice#1>

Мобилен оператор предлага договори с различна месечна такса в зависимост от срока - 1 или 2 години. Да се напише програма, която изчислява дължимата сума, която трябва да се плати за определен брой месеци.

срок / тип	Small	Middle	Large	ExtraLarge
1 година(one)	9.98 лв.	18.99 лв.	25.98 лв.	35.99 лв.
2 години(two)	8.58 лв.	17.09 лв.	23.59 лв.	31.79 лв.

Условия:

- при добавен мобилен интернет, към таксата за един месец се добавя:
 - при такса по-малка или равна на 10.00 лв. → 5.50 лв.
 - при такса по-малка или равна на 30.00 лв. → 4.35 лв.
 - при такса по-голяма от 30.00 лв. → 3.85 лв.
- ако договорът е за две години, общата сума се намалява с 3.75%

Вход

От конзолата се четат 3 реда:

- Срок на договор – текст – "one", или "two"
- Тип на договор – текст – "Small", "Middle", "Large" или "ExtraLarge"
- Добавен мобилен интернет – текст – "yes" или "no"
- Брой месеци за плащане - цяло число в интервала [1 ... 24]

Изход

На конзолата се отпечатва 1 ред:

- Цената, която заплаща клиентът, форматирана до втория знак след десетичната запетая, в следния формат: "{цената} lv."

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
one Small yes 10	154.80 lv.	Цената на договор за 1 година и тип Small е 9.98 лв. Заедно с мобилния интернет: $9.98 + 5.50 = 15.48$ лв. няма отстъпка Крайна цена: $15.48 * 10$ месеца = 154.80 лв.

Вход	Исход	Вход	Исход	Вход	Исход
two Large no 10	227.05 lv.	two ExtraLarge yes 20	686.07 lv.	two Small yes 20	271.04 lv.

Изпит по "Основи на програмирането"

Задача 5. Туристически магазин

Линк към Judge: <https://alpha.judge.softuni.org/contests/programming-basics-online-example-exam-8/1654/practice#1>

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

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

Вход

От конзолата се чете:

- На първи ред – бюджетът - реално число в интервала [1.00... 100000.00]
- След това поредица от 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 отпечатаат 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!"
 -

Примерен вход и изход

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, така че 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 термо бельо за 24 лева. Остават 30 лв. Заявка за закупуване на компас на стойност 45 лева, но останалите пари са 30 лв. Не достигат $45 - 30 = 15$ лева.

JS - Примерен вход и изход

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, така че 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 термо бельо за 24 лева. Остават 30 лв. Заявка за закупуване на компас на стойност 45 лева, но останалите пари са 30 лв. Не достигат $45 - 30 = 15$ лева.

Изпит по "Основи на програмирането"

Задача 6. Ветеринарен Паркинг

Линк към Judge: <https://alpha.judge.softuni.org/contests/programming-basics-online-example-exam-8/1654/practice#1>

Деси трябва да заведе котката си на ветеринар, но паркингът се заплаща. Напишете програма, която пресмята **колко общо трябва да се плати за престоя на колата** на Деси на паркинга. Паркингът е различен от останалите и има разнообразен ценоразпис. За всеки **четен ден и нечетен час**, паркингът таксува **2.50 лева**. Във всеки **нечетен ден и четен час** таксата е **1.25 лева**, във **всички останали случаи** се заплаща **1 лев**. Таксуването става на **всеки изминал час от деня**. Всеки един от изходите трябва да бъде закръглен до **втория знак** след десетичната запетая.

Вход

От конзолата се четат два реда:

- Брой дни – цяло число в интервала [1 ... 5]
- Брой часове за всеки един от дните - цяло число в интервала [1 ... 24]

Изход:

Да се отпечата на конзолата:

- За всеки изминал ден, общата сума, която трябва да се плати:
"Day: {индексът на деня} – {общата сума за деня} leva"
- Когато програмата приключи:
"Total: {общата сума за всички дни} leva"

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
2 5	Day: 1 - 5.50 leva Day: 2 - 9.50 leva Total: 15.00 leva	2 дни по 5 часа за всеки => Ден 1 - нечетен, 1вият час също => таксата е равна на 1 лев Ден 1, 2рият час е четен => таксата е равна на 1.25 лева Ден 1, 3ти час => 1 лев Ден 1, 4ти час => 1.25 лева Ден 1, 5ти час => 1 лев Ден 1 => обща сума – 5.50 лева Ден 2, 1ви час => таксата е равна на 2.50 Ден 2 => обща сума – 9.50 лева

		Обща сума за всички дни => 5.50 + 9.50 = 15.00 лева
5 2	Day: 1 - 2.25 leva Day: 2 - 3.50 leva Day: 3 - 2.25 leva Day: 4 - 3.50 leva Day: 5 - 2.25 leva Total: 13.75 leva	