

Изпит Модул „Програмиране“ 03.05.2020г.

Задача 1. Баскетболна екипировка

Джеси решава, че иска да се занимава с баскетбол, но за да тренира е нужна екипировка. Напишете програма, която изчислява какви разходи ще има Джеси, ако започне да тренира, като знаете колко е таксата за тренировки по баскетбол за период от 1 година. Нужна екипировка:

- Баскетболни кецове – цената им е 40% по-малка от таксата за една година
- Баскетболен екип – цената му е 20% по-евтина от тази на кецовете
- Баскетболна топка – цената и е 1 / 4 от цената на баскетболния екип
- Баскетболни аксесоари – цената им е 1 / 5 от цената на баскетболната топка

Вход

От конзолата се чете 1 ред:

- Годишната такса за тренировки по баскетбол – цяло число в интервала [0... 999]

Изход

Да се отпечата на конзолата колко ще са разходите на Джеси, ако започне да спортува баскетбол. Парите да бъдат закръглени до втория знак след десетичната запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения	
320	711.68	Цена на тренировките за година: 320 Цена на баскетболните кецове: $320 - 40\% = 192$ Цена на баскетболен екип: $192 - 20\% = 153.6$ Цена на баскетболна топка: $1 / 4$ от $153.6 = 38.4$ Цена на баскетболни аксесоари: $1 / 5$ от $38.4 = 7.68$ Обща цена за екипировката: $320 + 192 + 153.6 + 38.4 + 7.68 = 711.68$	
Вход	Изход	Вход	Изход
550	1223.20	230	511.52

Задача 2. Групирани числа

В системата първоначално има въведени двуцифрени числа, които трябва да бъдат разпределени в четири групи.

Групите са следните:

- Група на четните числа, завършващи на 2 или 4
- Група на нечетните числа, завършващи на 5 или 7
- Група на числа, чийто сбор на цифрите завършва на 3
- Група на числа, чийто сбор на цифрите завършва на 6

Напишете програма, която при подаден първоначален списък с числа ги групира и принтира трите групи от числа. Едно число може да попада в повече от 1 група. Ако число не отговаря на условията за нито една група, то не се добавя в никоя група.

Вход

От конзолата се чете 1 ред:

- Списък с числа – текст (числата са разделени със запетая)

Изход

На конзолата да се отпечатват 4 реда:

- списък с четните числа, завършващи на 2 или 4
- списък с нечетните числа, завършващи на 5 или 7
- списък с числата, чийто сбор на цифрите завършва на 3
- списък с числата, чийто сбор на цифрите завършва на 6

Числата да бъдат разделени със запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
56,87,9999,45,12,35,44,51,21	12,44 87,45,35 12,21 9999,51	Група 1 (четни, завършващи на 2 или 4): 12 и 44 Група 2 (нечетни, завършващи на 5 или 7): 87,45 и 35 Група 3 (сбор на цифрите да завършва на 3): 12 и 21 Група 4 (сбор на цифрите да завършва на 6): 9999 и 51
Вход	Изход	Обяснения
44,67,63,123,221,82,77,58,88,335	44,82 67,77,335 67,58 123,88	Група 1 (четни, завършващи на 2 или 4): 44 и 82 Група 2 (нечетни, завършващи на 5 или 7): 67,77 и 335 Група 3 (сбор на цифрите да завършва на 3): 67 и 58 Група 4 (сбор на цифрите да завършва на 6): 123 и 88

Задача 3. Специални думи

Напишете програма, която принтира **специални думи**, като знаете колко е броят им. Специални думи са тези, които отговарят едновременно на следните условия:

- Ако думата започва и завършва с различна буква
- Ако думата съдържа поне една 1 буква "е"
- Ако думата е с дължина над 5 символа

Ако дума не отговаря на горните условия тя НЕ Е специална.

Вход

От конзолата се чете 1 ред:

- Броят на думите (N) – цяло число в интервала [1...100]
 - N на брой пъти се четат думи - текст

Изход

На конзолата се отпечатват 3 реда:

- "Special words: {списък с думи, които са специални}"
- "Other words: {списък с думи, които не са специални}"

Думите да бъдат разделени със запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход
6 dead cat dog alphabet window easter	Special words: alphabet,easter Other words: dead,cat,dog>window
Вход	Изход
7 arena knick	Special words: modern,special Other words: arena,knick,stop,apathic,async

stop apathic async modern special	
---	--

Задача 4. Мания за пазаруване

Диди обича да се разхожда в мола и има няколко любими магазина. Преди да плати на касата, Диди иска да разбере колко струва всеки един от артикулите, които си е избрала и колко общо трябва да заплати. Помогнете и като напишете програма, която получава името на артикула, които си е закупила и цената му, докато не получите команда "STOP SHOPPING". След получаване на командата, принтирайте имената на артикулите и срещу имената на всеки един от тях каква е общата им цена, закръглена до втория знак след десетичната запетая. Артикулите да бъдат сортирани във възходящ ред по цена. Принтирайте и общата сума, която трябва да заплати.

Вход

От конзолата се чете:

- **Артикул и цената му** – текст в следния формат: "{име на артикул}{единична цена}", докато не получите команда "STOP SHOPPING".

Изход

Да се **отпечата** на конзолата **имената на продуктите и цената на всеки един от тях в следния формат:**

- "{име на артикул} -> {цена за артикулите}"
- "Total sum: {общата сума от всички артикули}"

Цената за продуктите и общата сума да бъдат закръглени до втория знак след десетичната запетая.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
shirt-22.10 jeans-31.90 shirt-16.50 pants-15.20 jeans-25.99 STOP SHOPPING	pants -> 15.20 shirt -> 38.60 jeans -> 57.89 Total sum: 111.69	shirt-> 22.10 + 16.50 = 38.60 jeans -> 31.90 + 25.99 = 57.89 pants -> 15.20 Total sum: 22.10 + 31.90 + 16.50 + 15.20 + 25.99 = 111.69

Вход	Изход	Обяснения
sneakers-63.70 shirt-29.34 sneakers-73.40 bracelet-12.45 watch-55.35 STOP SHOPPING	bracelet -> 12.45 shirt -> 29.34 watch -> 55.35 sneakers -> 137.10 Total sum: 234.24	sneakers -> 63.70 + 73.40 = 137.10 shirt -> 29.34 bracelet -> 12.45 watch -> 55.35 Total sum: 63.70 + 29.34 + 73.40 + 12.45 + 55.35 = 234.24