While - цикъл – допълнително упражнение

Задачи за допълнително упражнение към курса "Основи на програмирането" @ СофтУни.

Тествайте решенията си в judge системата:

https://alpha.judge.softuni.org/contests/while-loop-more-exercises/1684

Contents

While	- цикъл – допълнително упражнение	. 1
1.	Съдомиялна	1
2.	Система за отчет	. 2
3.	Поток от букви	.3
Задачі	и за шампиони	.4
4.	Числа от 1 до 100, които се делят на 3 без остатък	.4
	Средно аритметично	
J.	ередно аринистично	

1. Съдомиялна

Гошо работи в ресторант и отговаря за зареждането на съдомиялната накрая на деня.

Вашата задача е да напишете програма, която изчислява, дали дадено закупено количество бутилки от препарат за съдомиялна е достатъчно, за да измие определено количество съдове. Знае се, че всяка бутилка съдържа 750 мл. препарат, за 1 чиния са нужни 5 мл., а за тенджера 15 мл. Приемете, че на всяко трето зареждане със съдове, съдомиялната се пълни само с тенджери, а останалите пъти с чинии. Докато не получите команда "End" ще продължите да получавате бройка съдове, които трябва да бъдат измити.

Вход

От конзолата се четат:

Брой бутилки от препарат, който ще бъде използван за миенето на чинии - цяло число в интервала [1...10]

На всеки следващ ред, до получаване на командата "End" или докато количеството препарат не се изчерпи, брой съдове, които трябва да бъдат измити - цяло число в интервала [1...100]

Изход

В случай, че количеството препарат е било достатъчно за измиването на съдовете:

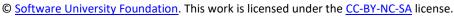
- "Detergent was enough!"
- "{брой чисти чинии} dishes and {брой чисти тенджери} pots were washed."
- "Leftover detergent {количество останал препарат} ml."

В случай, че количеството препарат не е било достатъчно за измиването на съдовете:

"Not enough detergent, {количество не достигнал препарат} ml. more necessary!"

Вход	Изход	Обяснения



















2 53 65 55 End	Detergent was enough! 118 dishes and 55 pots were washed. Leftover detergent 85 ml.	(остатък)
1 10 15 10 12 13 30	Not enough detergent, 100 ml. more necessary!	Количество препарат = 1 * 750 = 750 мл. 10 чинии => 10 * 5 = 50 мл. 750 — 50 => 700 (остатък) 15 чинии => 15 * 5 = 75 мл. 700 — 75 = 625 мл. (остатък) 10 тенджери => 10 * 15 = 150 мл. 625 — 150 = 475 мл. (остатък) 12 чинии => 12 * 5 = 60 мл. 475 — 60 = 415 мл. (остатък) 13 чинии => 13 * 5 = 65 мл. 415 — 65 = 350 мл. (остатък) 30 тенджери => 30 * 15 = 450 мл. 350 <= 450 (100 недостиг), следователно печатаме съобщение за недостиг на препарата

2. Система за отчет

На благотворително събитие плащанията за закупените продукти винаги се редуват: плащане в брой и плащане с карта. Установени са следните правила за заплащане:

- Ако продуктът надвишава 100лв., за него не може да се плати в брой
- Ако продуктът е на цена под 10лв., за него не може да се плати с кредитна карта

Програмата приключва или след като получим команда "End" или след като средствата бъдат събрани.

Вход

От конзолата се четат:

Сумата, която се очаква да бъде събрана от продажбите - цяло число в интервала [1 ... 10000]

На всеки следващ ред, до получаване на командата "End" или докато не се съберат нужните средства: цените на предметите, които ще бъдат закупени - цяло число в интервала [1 ... 500]

Изход

На конзолата да се отпечата:

- При успешна транзакция: "Product sold!"
- При неуспешна транзакция: "Error in transaction!"
- Ако сумата на всички закупени продукти надвиши или достигне очакваната сума, програмата трябва да приключи и на конзолата да се изпишат два реда:
 - "Average CS: {средно плащане в кеш на човек}"
 - "Average CC: {средно плащане с карта на човек}"

Плащанията трябва да бъдат форматирани до втората цифра след десетичния знак.

- При получаване на команда "End", да се изпише един ред:
 - "Failed to collect required money for charity."

Вход Изход Обяснения

















500 120 8 63 256 78 317	transaction!	По условие се редуват първо в брой плащане, след това чрез кредитна карта 120 >= 100 транзакцията се отхвърля 8 <= 10 транзакцията се отхвърля 63 <= 100 => транзакцията е успешна. 256 >= 10 => транзакцията е успешна. 78 <= 100 => транзакцията е успешна. 317 >= 10 => транзакцията е успешна. Обща събрана сума => 63 + 256 + 78 + 317 = 714; 714 >= 500 => Обща сума в брой => 63 + 78 = 141 Средно в брой => 141/2 = 70.50 Общо кредитни карти => 256 + 317 = 573 Средно кредитни карти => 573/2 = 286.50
600 86 150 98 227 End	Product sold! Product sold! Product sold! Product sold! Failed to collect required money for charity.	86 <= 100 => транзакцията е успешна. 150 >= 10 => транзакцията е успешна. 98 <= 100 => транзакцията е успешна. 227 >= 10 => транзакцията е успешна. Четем от конзолата команда "End". Проверка, дали е достатъчна сумата => 86 + 150 + 98 + 227 = 561; 561 <= 600 => печатаме, че сумата не е била събрана.

3. Поток от букви

Напишете програма, която прочита скрито съобщение в поредица от символи. Те се получават по един на ред до получаване на командата "End". Думите се образуват от буквите в реда на четенето им. Символите, които не са латински букви трябва да бъдат игнорирани. Думите скрити в потока са разделени от тайна команда от три букви – "с", "о" и "п". При първото получаване на една от тези букви, тя се маркира като срещната, но не се запазва в думата. При всяко следващо нейно срещане се записва нормално в думата. След като са налични и трите символа от командата, се печата думата и интервал " ". Започва се нова дума, която по същия начин чака тайната команда, за да бъде отпечатана.

Вход

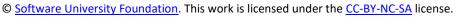
От конзолата се чете поредица от редове с един символ на всеки до получаване на командата "End".

Изход

На конзолата се печата на един ред всяка дума след тайната команда, следвана от интервал.

Вход	Изход	Обяснения
H n e 1 o c t n e r e	Hello there	"H", "n", "e", "l", "l", "o", "o", "c", "t", "c", "h", "o", "e", "r", "e", "n", "e" са всички букви прочетени от конзолата. Първо се чете "H" и се прибавя към думата. След това се чете "n". То е част от командата и не се прибавя към думата тъй като се среща за първи път. След това се четат "e", "l", "l" от конзолата и се добавят към думата. Прочита се "o" и се отбелязва като срещната, но не се добавя към думата. След това се прочита "o" отново и се записва. Следва "c" и вече са налични символите за тайната команда. Отпечатва се "Hello " и се следи за нова тайна команда. Прочита се "t" и се запазва в новата дума. След това "c" е част от новата команда и не се добавя. Прочита се "h" и се добавя към думата. Следва "o", което е част от новата команда. Прочитат се "e", "r", "e" и се добавят към думата. Приема се "n" и тайната команда е завършена. Печата се "there ". Прочита се "e" и се добавя към нова дума. Получава се командата "End" и програмата приключва. Крайният резултат е "Hello there ".

















End		
%! c ^B 0 % 0 M){n	ВооМ	"%", "!", "с", "\", "B", "\", "o", "\", "o", "o", "o", "M", ")", "\", "a", "A", "D" са прочетените символи. Пропускат се "\" и се запаметява за тайната команда, без да се добавя към думата. Пропуска се "\". Следва "В" и се записва в думата. Пропуска се "\". След това "o" е част от тайната команда и не се добавя в думата. Пропуска се "\". Прочитат се "o", "o", "M" и се записват към думата една след друга. Пропускат се "\" и "\". Следва "n" и тайната команда е завършена. Печата се "Воом ". Пропуска се "\". След това се четат "A", "D" и се запаметяват в нова дума. Чете се командата "End" и програмата приключва. Окончателният резултат е "Booм ".
A D End o S %	Solve me	"o", "S", "%", "o", "1"^", "v", "e", "c", "n", "&", "m", "e", "c", "o" и "n" са прочетените символи. Прочита се "o" и се запаметява за тайната команда, без да се добавя към думата. Следва "S" и се записва в думата. Пропуска се "%". Прочитат се "o" и "1" и се добавят към думата. Пропуска се "o". Прочитат се "v"
1 vecnamec		и "e" и се добавят. Прочитат се "c" и "n" и командата се завършва. Отпечатва се "Solve ". Пропуска се "a". Прочитат се "m" и "e" и се записват в новата дума. Прочитат се "c", "o" и "n" и командата е изпълнена. Отпечатва се "me ". Прочита се "End" и програмата приключва. Крайния резултат е "Solve me ".
<mark>n</mark> End		

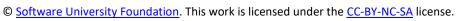
Задачи за шампиони

4. Числа от 1 до 100, които се делят на 3 без остатък

Напишете програма, която печата всички числа в интервала от 1 до 100, който се делят на 3 без остатък, по едно на ред.

вход	изход
	3
	6
(няма)	9
	99



















5. Средно аритметично

Напишете програма, която прочита едно число **n**, след това прочита **n** на брой **цели числа** и принтира средно аритметичното на тяхната сума число, форматирано до втората цифра след десетични знак.

изход
2.75

вход	изход	
2	5.00	
2 6		
4		

вход	изход
3	49.00
82	
43	
22	

вход	изход
4	54.25
95	
23	
76	
23	















