

Изпит по "Основи на програмирането" – 16 и 17 Юни 2018

Задача 1. Котешка диета

За да са здрави котките, храненето им трябва да следва определена диета. Напишете програма, която изчислява котешкото **процентно разпределение на макроелементите** в храната за един ден и пресмята **колко средно калории дава един грам** от тази храна. Макроелементите са: *мазнини, протеини и въглехидрати*.

Разполагате с **общия брой калории**, които човекът трябва да приеме за един ден.

Известно е, че:

- 1 грам мазнини = 9 ккал
- 1 грам протеини = 4 ккал
- 1 грам въглехидрати = 4 ккал

За да разберете колко калории дава един грам храна на котката, ще трябва да направите изчисления с **реалното тегло на храната**, тъй като тя **съдържа вода**. Трябва да се изчислят **грамовете на мазнините, протеините и въглехидратите**. Тяхната сума дава **общото тегло на храната** и от него трябва да **извадим процентите вода**.

Вход

От конзолата се прочитат **5 реда**:

- Процент на мазнините - цяло число в интервала [0...100]
- Процент на протеините - цяло число в интервала [0...100]
- Процент на въглехидратите - цяло число в интервала [0...100]
- Общ брой калории - цяло число в интервала [1000...15000]
- Процент на съдържанието на вода - цяло число в интервала [0...100]

Пояснение: Когато правим подобни изчисления с проценти има **голям шанс резултатът да не е цяло число!**

Изход

На конзолата се отпечатва **1 ред**:

- "{calories}"

Резултатът трябва да бъде форматиран до **четвъртия знак след десетичната запетая**.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
60 25 15 2500 60	2.4000	$(0.6 * 2500) / 9 = 166.6$ - общите грамове от мазнини $(0.25 * 2500) / 4 = 156.25$ - общите грамове от протеини $(0.15 * 2500) / 4 = 93.75$ - общите грамове от въглехидрати → Теглото на храната = $166.6 + 156.25 + 93.75 = 416.6$ грама → Калории за един грам храна = $2500 / 416.6 = 6$ ккал 60% от тези 6 ккал са вода → В един грам от този тип хранене има $6 * (1 - 0.6) = 6 * 0.4 = 2.4$ ккал

40 40 20 3000 40	3.0857	
20 60 20 1800 50	2.2500	

