**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 възглехидратите**. 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 |  |