# Упражнение: Прости операции и условни конструкции

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса [„Основи на програмирането“ @ СофтУни](https://softuni.bg/courses/programming-basics).

## Конзолен конвертор: от градуси °C към градуси °F

Напишете програма, която чете **градуси по скалата на Целзий** (°C) и ги преобразува до **градуси по скалата на Фаренхайт** (°F). Потърсете в Интернет подходяща формула, с която да извършите изчисленията. Закръглете резултата до **2 знака след десетичната точка**.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 25 | 77.00 | 0 | 32.00 | -5.5 | 22.10 | 32.3 | 90.14 |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#0>.

## Конзолен конвертор: USD към BGN

Напишете програма за **конвертиране на щатски долари** (USD) **в български лева** (BGN). **Закръглете** резултата до **2 цифри** след десетичната запетая. Използвайте фиксиран **курс** между долар и лев: **1 USD** = **1.79549 BGN**.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 20 | 35.91 BGN | 100 | 179.55 BGN | 12.5 | 22.44 BGN |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#1>

## Конзолен конвертор: от радиани в градуси

Напишете програма, която чете **ъгъл в** [**радиани**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%BD) и го преобразува в [**градуси**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%81_(%D1%8A%D0%B3%D1%8A%D0%BB)). Потърсете в Интернет подходяща формула. Числото **π** в Python програми е достъпно чрез **m**ath.pi. Закръглете резултата до най-близкото цяло число използвайки round().

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **Изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 3.1416 | 180 | 6.2832 | 360 | 0.7854 | 45 | 0.5236 | 30 |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#2>.

## Рожден ден

За рождения си ден Любомир получил аквариум с формата на паралелепипед с определени **размери – дължина, широчина и височина в сантиметри.** Напишете програма, която пресмята колко литра вода ще събира аквариума, ако се знае, че определен процент от вместимостта му е заета от пясък, растения, нагревател и помпа.

Един литър вода се равнява на един кубичен дециметър /**1л=1 дм3**/.

### Вход

От конзолата се четат **4 реда**:

1. **Дължина в см – цяло число в интервала [10 … 500]**
2. **Широчина в см – цяло число в интервала [10 … 300]**
3. **Височина в см – цяло число в интервала [10… 200]**
4. **Процент**  **– реално число в интервала [0.000 … 100.000]**

### Изход

Да се отпечата на конзолата **едно число**:

* Литрите вода, които събира аквариума, форматирани до **третия знак** след десетичната запетая.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 85  75  47  17 | 248.689 | Изчисляваме **обем на аквариум**:  **обем на аквариум**= 85\*75\*47=**299625** см3  **общо литри, които ще събере:** 299625 \* 0.001=**299.625** литра  **процент:** 17\*0.01=**0.17**  **литрите, които реално ще трябват :** 299.625\*(1-0.17) = **248.68875 литра** |
| **Вход** | **Изход** |  |
| 105  77  89  18.5 | 586.445 |  |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#3>

## Шивашки цех

Шивашки цех приема **поръчки за ушиване на покривки и карета за маси** за заведения. Покривките са правоъгълни, каретата са квадратни, броят им винаги е еднакъв. Покривката трябва да виси с **30 см от всеки ръб на масата**. Страната на каретата е **половината от дължината на масите**. Във всяка поръчка се включва информация за броя и размерите на масите.

**Напишете програма, която пресмята цената на поръчка** **в долари и в левове,** като квадратен метър плат за правоъгълна покривка струва **7 долара**, а за каре – **9 долара.** Курсът на долара е **1.85 лева.**

### Вход

Потребителят въвежда **3 числа**, по едно на ред:

* **Брой правоъгълни маси – цяло число в интервала [0...500]**
* **Дължина на правоъгълните маси в метри** **– реално число в интервала [0.00...3.00]**
* **Широчина на правоъгълните маси в метри** – реално **число в интервала [0.00...3.00]**

### Изход

Да се отпечатат на конзолата **две числа**: **цената на изделията в долари и в левове.**

* **"{цена в долари} USD"**
* **"{цена в левове} BGN"**

**Резултатите да се закръглят до два знака след десетичната запетая.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 5  1.00  0.50 | 72.85 USD  134.77 BGN | Общата площ на покривките е:  5 броя \* (1.00 + 2 \* 0.30) \* (0.5 + 2 \* 0.30) = 8.80 кв. метра  Общата площ на каретата е:  5 броя \* (1.00 /2 ) \* (1.00 / 2) = 1.25 кв. метра  Цена в долари: 8.80 \* 7 долара + 1.25 \* 9 долара = 72.85 долара  Цена в левове: 72.85 \* 1.85 = 134.77 лева |
| 10  1.20  0.65 | 189.90 USD  351.32 BGN | Общата площ на покривките е:  10 броя \* (1.2 + 2 \* 0.30) \* (0.65 + 2 \* 0.30) = 22.50 кв. метра  Общата площ на каретата е:  10 броя \* (1.20 /2 ) \* (1.20 / 2) = 3.60 кв. метра  Цена в долари: 22.50 \* 7 долара + 3.60 \* 9 долара = 189.9 долара  Цена в левове: 189.9 \* 1.85 = 351.32 лева |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#4>

## Зала за танци

Група танцьори си търсят нова зала. Залата, която са харесали, е **правоъгълна** и има размери:

**L - дължина и W - ширина (в метри).** В залата има **квадратен** гардероб със страна - **A** и **правоъгълна** скамейка с площ **10 пъти по-малка** от площта на залата.

Мястото, което заема един танцьор е **40 см²** и допълнително за свободно движение му трябват още **7000см²**.

Напишете програма, която да изчислява колко танцьори могат да се поберат в залата и да се движат свободно.

Полученият резултат трябва да се **закръгли** до най-близкото **цяло** **число надолу**.

### Вход

От конзолата се четат **3 реда**:

1. **L – дължина на залата в метри – реално число в интервала [10.00 … 100.00]**
2. **W – ширина на залата в метри – реално число в интервала [10.00 … 100.00]**
3. **А – страна на гардероба в метри – реално число в интервала [2.00… 20.00]**

### Изход

Да се отпечата на конзолата едно цяло число – броя танцьори, които могат да се поберат в свободното пространство на залата, **закръглени до най-близкото цяло число надолу**. **Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Чертеж** | **Обяснения** |
| 50  25  2 | 1592 |  | Големина на залата в квадратни сантиметри: (**50** \* 100) \* (**25** \* 100) = **12 500 000**;  Големина на гардероба: (**200** \* **200**) = **40000**;  Големина на пейката: **12 500 000** / 10 = **1 250 000**;  Свободно пространство = **12 500 000** – **40000** – **1 250 000** = **11210000**;  Брой танцьори = **11210000** / (40 + 7000) = **1592**; |

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#5>

## Сумиране на секунди

Трима спортни състезатели финишират за някакъв **брой секунди** (между **1** и **50**). Да се напише програма, която чете времената на състезателите, въведени от потребителя, и пресмята **сумарното им време** във формат "минути:секунди". Секундите да се изведат с **водеща нула** (2 🡪 "02", 7 🡪 "07", 35 🡪 "35"). Примерен вход и изход:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 35  45  44 | 2:04 | 22  7  34 | 1:03 | 50  50  49 | 2:29 | 14  12  10 | 0:36 |

### Насоки:

* Сумирайте трите числа и получете резултата в секунди. Понеже **1 минута = 60 секунди**, ще трябва да изчислите броя минути и броя секунди в диапазона от 0 до 59.
* Ако резултатът е между 0 и 59, отпечатайте 0 минути + изчислените секунди.
* Ако резултатът е между 60 и 119, отпечатайте 1 минута + изчислените секунди минус 60.
* Ако резултатът е между 120 и 179, отпечатайте 2 минути + изчислените секунди минус 120.
* Ако секундите са по-малко от 10, изведете водеща нула преди тях.

Тествайте решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#6>

## Бонус точки

Дадено е **цяло число** - брой точки. Върху него се начисляват **бонус точки** по правилата, описани по-долу. Да се напише програма, която пресмята **бонус точките** за това число и **общия брой точки** с бонусите.

* Ако числото е **до 100** включително, бонус точките са **5**.
* Ако числото е **по-голямо от 100**, бонус точките са **20%** от числото.
* Ако числото е **по-голямо от 1000**, бонус точките са **10%** от числото.
* Допълнителни бонус точки (начисляват се отделно от предходните):
  + За **четно** число 🡪 + 1 т.
  + За число, което **завършва на 5** 🡪 + 2 т.

### Примерен вход и изход:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 20 | 6  26 | 175 | 37  212 | 2703 | 270.3  2973.3 | 15875 | 1589.5  17464.5 |

Тествайте решението си в **judge системата:** [https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#7](https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257" \l "7)

## Хореография

Група танцьори се подготвя за финално състезание. Те трябва да научат нова хореография. Танца се състои от **N - на брой стъпки**, които се **разпределят между танцьорите**. Цялата хореография трябва да се научи за **определен брой дни**. **Всички** танцьори могат да научат **не повече от 13% от общите стъпки на ден**. Да се напише програма която пресмята **дали танцьорите ще успеят да научат новия танц** и **по колко процента от стъпките следва да научи всеки един от тях**.

**При изчисляване на процента стъпки на ден, числото трябва да се закръгли към най - близкото цяло число нагоре.**

### Вход

От конзолата се четат **3 реда**:

1. **Брой стъпки - цяло число в интервала [1 … 100 000]**
2. **Брой танцьори - цяло число в интервала [1 … 50]**
3. **Брой дни за учене - цяло число в интервала [1 … 31]**

### Изход

Отпечатването на конзолата зависи от резултата:

* Ако общия процент стъпки **са по-малко или равни на 13%** отпечатваме:
  + **"Yes, they will succeed in that goal! {процент стъпки които трябва да научи всеки един танцьор на ден}%."**
* Ако общия процент стъпки **са повече от 13%** отпечатваме:
  + **"No, They will not succeed in that goal! Required {процент стъпки, които трябва да научи всеки един танцьор на ден}% steps to be learned per day."**

И двата отговора трябва да са форматирани **до втория** знак след десетичната запетая.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** | **коментари** |
| 10464  20  20 | Yes, they will succeed in that goal! 0.25%. | Стъпки на ден: (10464 / 20) / 10464 = 5%  Процент стъпки за всеки танцьор: 5 / 20 = 0.25% |
| 55555  30  7 | No, They will not succeed in that goal! Required 0.50% steps to be learned per day. | Стъпки на ден: (55555 / 7) / 55555 = 14.28..% = 15%  Процент стъпки за всеки танцьор: 15 / 30 = 0.50% |

Тествайте решението си в **judge системата:** <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#8>

## Стипендии

Учениците могат да кандидатстват за **социална стипендия** или за **стипендия за отличен успех**. Изискване за социална стипендия - **доход на член от семейството по-малък от минималната работна заплата и успех над 4.5**. Размер на социалната стипендия - **35% от минималната работна заплата**. Изискване за стипендия за отличен успех - **успех над 5.5, включително**. Размер на стипендията за отличен успех - **успехът на ученика, умножен по коефициент 25**.

Напишете програма, която при въведени **доход**, **успех** и **минимална** **работна** **заплата**, дава информация дали ученик има право да получава стипендия, и стойността на стипендията, която **е по-висока** за него.

### Вход

Потребителят въвежда **3 числа**, по едно на ред:

* **Доход в лева** - **реално число в интервала [0.00..6000.00]**
* Среден успех- **реално число в интервала [2.00...6.00]**
* Минимална работна заплата - реално **число в интервала [0.00..1000.00]**

### Изход

* Ако ученикът **няма право да получава стипендия**, се извежда:

**"You cannot get a scholarship!"**

* Ако ученикът **има право да получава социална стипендия** и тя **е по-висока** от стипендията за отличен успех:  
  **"You get a Social scholarship {стойност на стипендия} BGN"**
* Ако ученикът **има право да получава стипендия за отличен успех** и тя е **по-висока** или **равна** по стойност на социалната стипендия за него:
* **"You get a scholarship for excellent results {стойност на стипендията} BGN"**

**Резултатът се закръгля до по-малкото цяло число.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 480.00  4.60  450.00 | You cannot get a scholarship! | Доходът от 480 лв. е по-висок от минималната работна заплата 450 лв. → ученикът не може да получава социална стипендия.  Успех 4.60 < 5.50 → ученикът не може да получава стипендия за отличен успех. |
| 300.00  5.65  420.00 | You get a Social scholarship 147 BGN | 300 лв. < 420 лв. и 5.65 >4.50 → ученикът може да получава социална стипендия 35% \* 420 лв. = 147 лв.  Успех 5.65 > 5.50 → ученикът може да получава стипендия за отличен успех 5.65 \* 25 = 141.25 лв.  147 лв. > 141.25 лв. → ученикът ще получава социална стипендия. |

Тествайте решението си в **judge системата:** <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#9>

## Обръщение според възраст и пол

Да се напише **конзолна програма**, която **прочита възраст** (реално число) и **пол** ('m' или 'f'), въведени от потребителя, и отпечатва **обръщение** измежду следните:

* "Mr." – мъж (пол 'm') на 16 или повече години
* "Master" – момче (пол 'm') под 16 години
* "**Ms.**" – жена (пол 'f') на 16 или повече години
* "**Miss**" – момиче (пол 'f') под 16 години

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 12  f | Miss | 17  m | Mr. | 25  f | Ms. | 13.5  m | Master |

### Насоки

Използвайте [вложени условни конструкции](http://interactivepython.org/runestone/static/CS152f17/Selection/Nestedconditionals.html).

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#10>

## Квартално магазинче

Предприемчив българин отваря **квартални магазинчета** в **няколко града** и продава на **различни цени според града**:

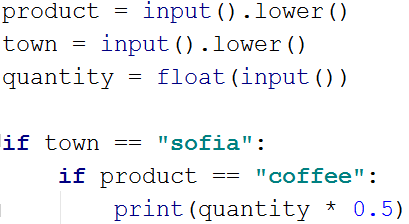
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| град / продукт | **coffee** | **water** | **beer** | **sweets** | **peanuts** |
| **Sofia** | 0.50 | 0.80 | 1.20 | 1.45 | 1.60 |
| **Plovdiv** | 0.40 | 0.70 | 1.15 | 1.30 | 1.50 |
| **Varna** | 0.45 | 0.70 | 1.10 | 1.35 | 1.55 |

Напишете програма, която чете **продукт** (низ), **град** (низ) и **количество** (реално число), въведени от потребителя, и пресмята и отпечатва **колко струва** съответното количество от избрания продукт в посочения град.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| coffee  Varna  2 | 0.9 | peanuts  Plovdiv  1 | 1.5 | beer  Sofia  6 | 7.2 | water  Plovdiv  3 | 2.1 | sweets  Sofia  2.23 | 3.2335 |

1. Създайте **нов файл**
2. Задайте подходящо име, например “small\_shop”:
3. Можете да си помогнете с кода от картинката по-долу, който е непълен и вие трябва да довършите логиката. Можете да направите всички букви в прочетения текст като по-малки с функцията .lower(), за да сравнявате продукти и градове без значение малки / главни букви:



Довършете серията от проверки, допълвайки логиката за всички градове и продукти.

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#11>

## Плод или зеленчук?

Да се напише програма, която **въвежда име на продукт** и проверява дали е **плод** или **зеленчук**.

* Плодовете "**fruit**" са **banana**, **apple**, **kiwi**, **cherry**, **lemon** и **grapes**
* Зеленчуците "**vegetable**" са **tomato**, **cucumber**, **pepper** и **carrot**
* Всички останали са "**unknown**"

Да се изведе “**fruit**”, “**vegetable**” или “**unknown**” според въведения продукт.

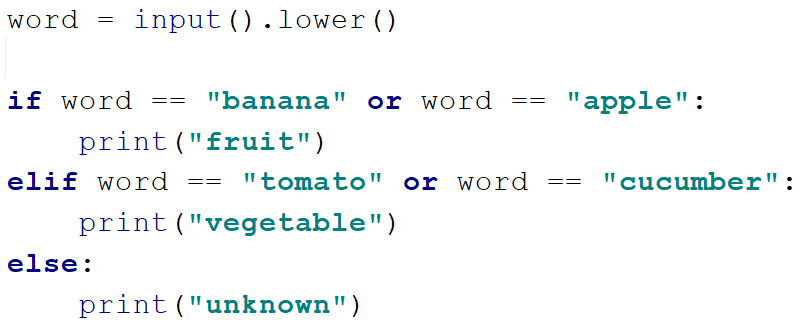
### Примерен вход и изход:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| banana | fruit | apple | fruit | tomato | vegetable | water | unknown |

Насоки:

Използвайте [логически оператори](http://interactivepython.org/runestone/static/CS152f17/Selection/Logicaloperators.html?highlight=logical%20operators). Те ни позволяват да обединяваме условия в тялото на една условна конструкция.

Използвайте условна if проверка с логическо „**или**“ – operator or. Помогнете си с кода от картинката по-долу, като допълните условните конструкции с останалите случаи:



**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#12>.

## Магазин за плодове

Магазин за плодове през **работните дни** работи на следните **цени**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **плод** | banana | apple | orange | grapefruit | kiwi | pineapple | grapes |
| **цена** | 2.50 | 1.20 | 0.85 | 1.45 | 2.70 | 5.50 | 3.85 |

**Събота** и **неделя** магазинът работи на **по-високи** **цени**:

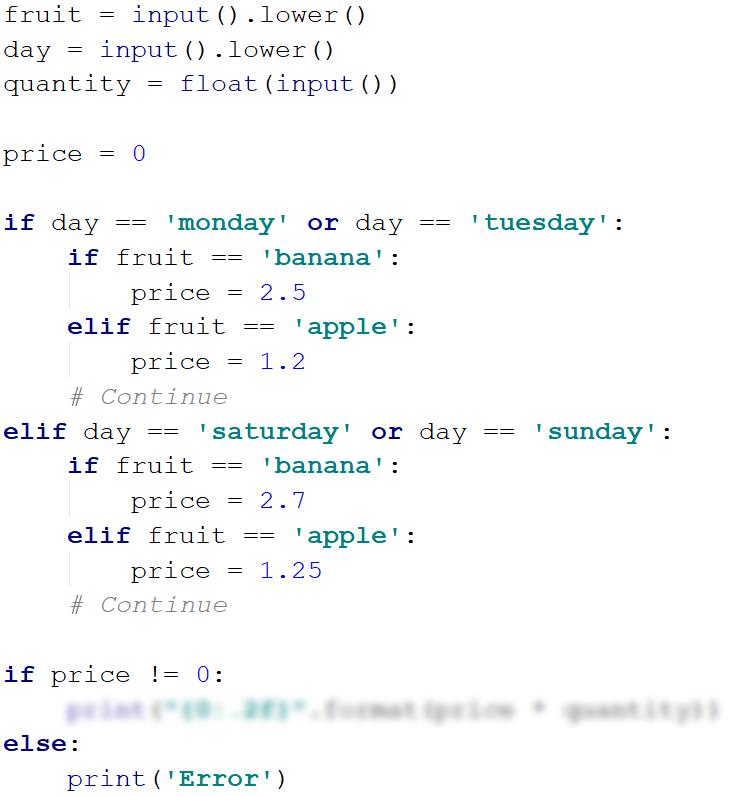
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **плод** | banana | apple | orange | grapefruit | kiwi | pineapple | grapes |
| **цена** | 2.70 | 1.25 | 0.90 | 1.60 | 3.00 | 5.60 | 4.20 |

Напишете програма, която чете от конзолата **плод** (banana / apple / orange / grapefruit / kiwi / pineapple / grapes), **ден от седмицата** (Monday / Tuesday / Wednesday / Thursday / Friday / Saturday / Sunday) и **количество** (реално число) и пресмята **цената** според цените от таблиците по-горе. Резултатът да се отпечата **закръглен с 2 цифри** след десетичната точка. При **невалиден** **ден** от седмицата или невалидно име на плод да се отпечата “error”.

### Примерен вход и изход:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| apple  Tuesday  2 | 2.40 | orange  Sunday  3 | 2.70 | kiwi  Monday  2.5 | 6.75 | grapes  Saturday  0.5 | 2.10 | tomato  Monday  0.5 | Error |

Насоки:

Обединете множество условия чрез подходящия **логически** **оператор**. Проверете всички възможни случаи и определете цената спрямо посочените стойности в таблиците. Можете да си помогнете с картинката по-долу, като допълните липсващата логика, за да е 100% вярно решението:

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#13>.

## Клас животно

Напишете програма която принтира класа на животното според името му, въведено от потребителя:

* **dog -> mammal**
* **crocodile, tortoise, snake -> reptile**
* **others -> unknown**

### Примерен вход и изход:

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| dog | mammal |
| snake | reptile |
| cat | unknown |

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#14> .

## Кино

В една кинозала столовете са наредени в правоъгълна форма в r реда и c колони. Има три вида прожекции с билети на различни цени:

* Premiere – премиерна прожекция, на цена 12.00 лева.
* Normal – стандартна прожекция, на цена 7.50 лева.
* Discount – прожекция за деца, ученици и студенти на намалена цена от 5.00 лева.

Напишете програма, която въвежда **тип прожекция** (стринг), брой **редове** и брой **колони** в залата (цели числа) и изчислява общите приходи от билети при пълна зала. Резултатът да се отпечата във формат като в примерите по-долу, с 2 знака след десетичната точка.

### Примерен вход и изход:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| Premiere  10  12 | 1440.00 leva | Normal  21  13 | 2047.50 leva | Discount  12  30 | 1800.00 leva |

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#15>.

## Волейбол

Влади е студент, живее в София и си ходи от време на време до родния град. Той е много запален по волейбола, но е зает през работните дни и играе **волейбол** само през **уикендите** и в **празничните дни**. Влади играе **в София** всяка **събота**, когато **не е на работа** и **не си пътува до родния град**, както и в **2/3 от празничните дни**. Той пътува до **родния си град** h **пъти** в годината, където играе волейбол със старите си приятели в **неделя**. Влади **не е на работа 3/4 от уикендите**, в които е в София.Отделно, през **високосните години** Влади играе с **15% повече** волейбол от нормалното. Приемаме, че годината има точно **48 уикенда**, подходящи за волейбол.

Напишете програма, която изчислява **колко пъти Влади е играл волейбол** през годината. **Закръглете резултата** надолу до най-близкото цяло число (например 2.15 🡪 2; 9.95 🡪 9).

Входните данни се четат от конзолата:

* Първият ред съдържа думата “leap” (високосна година) или “normal” (невисокосна).
* Вторият ред съдържа цялото число p – брой празници в годината (които не са събота и неделя).
* Третият ред съдържа цялото число h – брой уикенди, в които Влади си пътува до родния град.

### Примерен вход и изход:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** | **Коментари** |
| leap  5  2 | 45 | 48 уикенда в годината, разделени по следния начин:   * 46 уикенда в София 🡪 46 \* 3 / 4 🡪 **34.5** съботни игри в София * 2 уикенда в родния си град 🡪 2 недели 🡪 **2** игри в неделя в родния град   5 празника:   * 5 \* 2/3 🡪 **3.333** игри в София в празничен ден   Общо игри през уикенди и празници в София и в родния град: 34.5 + 2 + 3.333 🡪 **39.833**  Годината е високосна:   * Влади играе допълнителни 15% \* 39.833 🡪 **5.975** игри волейбол   Общо игри през цялата година:   * 39.833 + 5.975 = **45.808** игри * Резултатът е **45** (закръгля се надолу) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **Вход** | **Изход** |  | **вход** | **изход** |
| normal  3  2 | 38 | leap  2  3 | 43 | normal  11  6 | 44 | leap  0  1 | 41 | normal  6  13 | 43 |

### Насоки:

1. Пресметнете **уикендите в София** (48 минус уикендите в родния град). Пресметнете **броя игри в уикендите в София**: умножете уикендите в София с (3.0 / 4).
2. Пресметнете **броя игри в родния град**. Те са точно колкото са пътуванията до родния град.
3. Пресметнете **броя игри в празничен ден**. Те са броя празници умножени по (2.0 / 3).
4. **Сумирайте** броя на всички игри. Той е дробно число. Не бързайте да закръгляте още.
5. Ако годината е **високосна**, добавете **15%** към общия брой игри.
6. Накрая **закръглете** надолу до най-близкото цяло число с math.round(result).

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#16> .

## Пътешествие

Иван разполага с **определен бюджет** и свободно време в даден **сезон**. Напишете програма, която да прочита **стойност на бюджета на Иван и сезона**, през който иска да отиде на почивка и отпечатва, **къде ще почива** и **колко ще похарчи**.

**Бюджета определя дестинацията, а** **сезона определя колко от бюджета ще изхарчи**. Ако е **лято** ще почива на **къмпинг**, а **зимата в хотел**. Ако е в **Европа**, **независимо от сезона** ще почива в **хотел**. Всеки **къмпинг** или **хотел**, **според дестинацията**, има **собствена цена** която отговаря на даден **процент от бюджета**:

* При **100лв. или по-малко** – някъде в **България**
  + **Лято** – **30%** от бюджета
  + **Зима** – **70%** от бюджета
* При **1000лв. или по малко** – някъде на **Балканите**
  + **Лято** – **40%** от бюджета
  + **Зима** – **80%** от бюджета
* При **повече от 1000лв**. – някъде из **Европа**
  + При пътуване из Европа, независимо от сезона ще похарчи **90% от бюджета**.

### Вход

Входът се чете от конзолата и се състои от **два реда**, въведени от потребителя:

* **Първи ред** – Бюджет, **реално число** в интервала **[10.00...5000.00].**
* **Втори ред** – Един от двата възможни сезона: **„summer”** или **“winter”**

### Изход

На конзолата трябва да се отпечатат **два реда**.

* **Първи ред** – „**Somewhere in [дестинация]**“ измежду “**Bulgaria**”, ”**Balkans**” и ”**Europe**”
* **Втори ред** – “{**Вид почивка**} – {**Похарчена сума**}“
  + **Почивката** може да е между „**Camp**” и „**Hotel**”
  + **Сумата** трябва да е **закръглена с точност до вторият знак след запетаята**.

### Примерен вход и изход

|  |  |
| --- | --- |
| **вход** | **изход** |
| 50  summer | Somewhere in Bulgaria  Camp - 15.00 |
| 75  winter | Somewhere in Bulgaria  Hotel - 52.50 |
| 312  summer | Somewhere in Balkans  Camp - 124.80 |
| 678.53  winter | Somewhere in Balkans  Hotel - 542.82 |
| 1500  summer | Somewhere in Europe  Hotel - 1350.00 |

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#17>.

## Операции между числа

Напишете програма, която чете **две цели числа (N1 и N2)** и **оператор,** с който да се **извърши** дадена **математическа операция** с тях. Възможните операции са: **Събиране(+)**, **Изваждане(-)**, **Умножение(\*)**, **Деление(/)** и **Модулно деление(%).** При **събиране**, **изваждане** и **умножение** на конзолата **трябва да се отпечатат резултата** и дали той е **четен** или **нечетен**. При **обикновеното деление** – **резултат**а. При **модулното деление** – **остатъка**. Трябва да се има предвид, че **делителят може да е равен на 0(нула)**, а **на нула не се дели**. В този случай трябва да се отпечата **специално съобщениe**.

### Вход

От конзолата се прочитат **3 реда**, въведени от потребителя:

* **N1** – **цяло число** в интервала **[0...40 000]**
* **N2** – **цяло число** в интервала **[0...40 000]**
* **Оператор** – **един символ** измеду: „**+**“, „**-**“, „**\***“, „**/**“, „**%**“

### Изход

Да се отпечата на конзолата **един ред**:

* Ако операцията е **събиране**, **изваждене** или **умножение**:
  + „{N1} {оператор} {N2} = {резултат} – {even/odd}“
* Ако операцията е **деление**:
  + „{N1} / {N2} = {резултат}“ – резултатът е **фораматиран** до **вторият знак след дес.запетая**
* Ако операцията е **модулно деление**:
  + „{N1} % {N2} = {остатък}“
* В случай на **деление с 0(нула)**:
  + „Cannot divide {N1} by zero“

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** | **вход** | **изход** | **вход** | **изход** |
| 10  12  + | 10 + 12 = 22 - even | 123  12  / | 123 / 12 = 10.25 | 112  0  / | Cannot divide 112 by zero |
| 10  1  - | 10 – 1 = 9 - odd | 10  3  % | 10 % 3 = 1 | 10  0  % | Cannot divide 10 by zero |
| 7  3  \* | 7 \* 3 = 21 - odd |

**Тествайте** решението си в **judge системата**: <https://judge.softuni.bg/Contests/Compete/Index/1257#18>.