Homework 1 RU

**Сумма цифр 2**

На вход программы поступает *трехзначное*число (не надо проверять, предполагаем, что введенное число трехзначное). Вывести на экран сумму его цифр.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 151 | 7 |
| 787 | 22 |
| 202 | 4 |

**Арифметическая прогрессия**

На вход программы подаются три целых числа a1, a2 и n. a1 и a2 - первые два члена арифметической прогрессии. Вывести значение n-го члена в формате, представленном в примерах.

|  |  |
| --- | --- |
| 2 4 3 | a[3] = 6 |
| 3 3 1500 | a[1500] = 3 |
| 9 4 2 | a[2] = 4 |

**Трехчлен**

Введите четыре целых числа a, b, c, хо и выведите значиение трехчлена ax2+bx+c в точке х0.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 1 1 1 -2 | 3 |
| -1 2 1 3 | -2 |
| 5 6 7 0 | 7 |

**Округление**

Задано неотрицательное целое число N. Округлить до ближайшей сотни. 50 округлять вверх. **Внимание - в этой задаче нельзя использовать if.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 49 | 0 |
| 750 | 800 |
| 11761 | 11800 |
| 7900 | 7900 |

**Круги на ферме**

Недавно на поле фермера Джона были обнаружены следы приземления летающих тарелок. Об этом даже писала газета Mew Yorc Courier.

Поле фермера Джона имеет форму круга радиусом r1. По сообщениям журналистов были обнаружены два следа от летающих тарелок, имевшие форму кругов. Один из них имел радиус r2, второй - радиус r3. Также сообщается, что они находились внутри поля фермера Джона и не пересекались (при этом, они, возможно, касались друг друга и/или границы поля).Поскольку журналисты часто склонны преувеличивать масштабы событий, необходимо написать программу, которая будет проверять, могли ли иметь место события, описанные в газете.

На вход программы подается три целых положительных числа - r1, r2, r3. Вывести на экран слово YES, если информация, опубликованная в газете, может соответствовать правде, и слово NO - иначе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Выход** |
| 10 4 7 | NO |
| 10 1 4 | YES |

**Ход конем**

Заданы координаты двух полей на шахматной доске: px1 py1 и px2 py2. Гарантируется (т.е. не надо это в программе проверять), что все координаты корректные, т.е. целые и лежат в диапазоне [1,8]. Требуется вывести Possible, если шахматный конь может за один ход попасть из одного поля в другое и Impossible в противном случае

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 1 2  2 4 | Possible |
| 5 6  5 7 | Impossible |
| 4 7  5 5 | Possible |

**Високосные годы**

На вход программы подается год. Надо вывести слова Leap Year, если этот год високосный и Normal Year в противном случае. [Здесь](https://www.google.com/url?q=http://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%2592%25D0%25B8%25D1%2581%25D0%25BE%25D0%25BA%25D0%25BE%25D1%2581%25D0%25BD%25D1%258B%25D0%25B9_%25D0%25B3%25D0%25BE%25D0%25B4%23.D0.93.D1.80.D0.B8.D0.B3.D0.BE.D1.80.D0.B8.D0.B0.D0.BD.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B9_.D0.BA.D0.B0.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.B4.D0.B0.D1.80.D1.8C&sa=D&ust=1530377120484000) вы сможете прочитать, как по году определить его високосность.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 2012 | Leap Year |
| 2000 | Leap Year |
| 2099 | Normal Year |
| 1900 | Normal Year |

**Треугольник**

На вход программы даются три наруральных числа a, b, c. Если не существует невырожденного треугольника с такими сторонами, напечатаь на экран No Triangle. Если такой треугольник существует и все его углы острые, напечатать Acute Triangle. Если он существует и он прямоугольный, то напечатать Right Triangle. Если он существует и имеет тупой угол, то напечатать Obtuse Triangle.

**Подсказка**: сначала (частично) отсортируйте стороны треугольника в возрастающем порядке, т.е. убедитесь, что c - наибольшая сторона.

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Выход |
| 4 3 5 | Right Triangle |
| 2 1 1 | No Triangle |
| 2 7 8 | Obtuse Triangle |
| 4 4 4 | Acute Triangle |

**Квадратное уравнение**

Ввести три вещественных числа a, b, c. Решить квадратное уравнение ax2+bx+c=0. Вывести информацию о том, является ли уравнение действительно квадратным, затем (если квадратное) дискриминант, и в любом случае количество решений, и сами решения. См. примеры

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5 -2 4 | Quadratic equation  Discriminant: -20  No Solutions |
| 0 0 7 | Non-quadratic equation  No solutions |
| 0 -2 1 | Non-quadratic equation  One solution: 0.5 |
| 1 0 -1 | Quadratic equation  Discriminant: 4  Two solutions: 1 -1 |
| 0 0 0 | Non-quadratic equation  Infinite solutions |

[Google Диск](https://docs.google.com/)–[Сообщение о нарушении](https://docs.google.com/abuse?id=e/2PACX-1vRCK0dFa3-JJ9tv_J4qx73Kr0MFYkGvYueE4HkiI8leksuGBIaBuWukN8eiy_2q1S-rVlvhEZuWGSsG)–Интервал автоматического обновления в минутах: 5