

Задача 1 "Пеленг судов"

Для обнаружения судов противника есть некоторая система обнаружения, состоящая из трех наблюдательных станций, находящихся на берегу. Каждая из станций выдает пеленг – угол на обнаруженное судно отсчитываемое от направления на север по часовой стрелке. Из-за погрешностей линии пеленга никогда не пересекаются в одной точке. Считается, что судно находится в геометрическом центре этого треугольника. Требуется написать программу, которая по трем пеленгам определяет пеленг и расстояние относительно второй станции.

Задача 2 "Шахматный номер"

Телефонный номер называется «шахматным», если его цифры набираются на телефонном кнопочном номеронабирателе ходом шахматного коня. Написать программу, подсчитывающую, сколько можно набрать различных семизначных «шахматных» номеров, начинающихся с заданной цифры.

Задача 3 "Игра в города"

Всем известны правила игры "в города": первый игрок называет произвольный город, следующий - город, название которого начинается на ту же букву, на которую заканчивается название предыдущего города, и т.д. Аналогичным образом можно играть не в названия городов, а, например, в названия животных.

Задан список допустимых для описанной игры слов, слова в нём могут повторяться. Напишите программу, определяющую, в каком порядке в процессе игры должны быть названы слова из списка, чтобы каждое слово было использовано ровно столько раз, сколько оно в нём встречается.

Задача 4 "Счастливые номера"

Номер из N цифр называется счастливым, если между его цифрами можно расставить знаки '+' и '-' так, что полученное выражение станет равным 0. Не ставить никакого знака между цифрами нельзя. Лидирующие нули в номере допускаются.

Требуется написать программу, которая определит, счастливый ли заданный номер.