

Олимпиада № 3

1. Знайка: Знайка из рассказа Н. Носова "Незнайка на луне" изобрел самолет. Он попросил всех, чтобы они придумали номер для его изобретения. Незнайка принес Знайке номер, который состоял из 10 символов, и предложил Знайке поставить их в порядке не убывания. Это и будет номер для его изобретения. Вам надо помочь Знайке решить эту задачу. Известно, что числа положительные, целые и однозначные.

Входные данные: A[1] A[2] A[10] - 10 символов, которые принес Незнайка
Выходные данные: A[1] A[2] A[10] - 10 символов, которые получились после сортировки

Пример ввода: 1 4 6 4 2 7 5 4 6 3

Пример вывода: 1 2 3 4 4 4 5 6 6 7

2. Модельное агентство. Модельное агентство объявило конкурс набора девушек для работы фотомоделью за границей. Условия конкурса были следующими: первое, девушка должна быть с красивой внешностью и второе, рост девушки должен быть не меньше 165. Но на просмотр приходили девушки разного роста с приятной внешностью и подходящим ростом. В итоге получилось, что таких девушек пришло очень много. И руководители модельного агентства решили немного изменить условия отбора и выбрать девушек, чей рост более чем 170. Вам надо помочь руководству агентства просмотреть все данные и найти количество девушек, чей рост подходит под новые мерки. При условии, что могла, быть допущена ошибка и в компьютер могли быть занесены данные девушки, чей рост менее 165 см.

Входные данные: N - количество пришедших на конкурс девушек ($N \leq 100$), A[1], A[2], ..., A[N] - Данные каждой девушки. ($120 \leq a[i] \leq 200$)
Выходные данные: C - Количество девушек, чьи параметры удовлетворяют новым стандартам.

Пример ввода: 6 180 165 167 170 175 160

Пример вывода: 2

3. Спор. Один юноша поспорил со своим другом, что за очень короткое время сможет проверить длинное выражение (не более 250 символов) и определить есть ли в нем символы, которые одинаковые и стоят рядом. А сможете ли вы найти одинаковые, рядом стоящие символы за короткое время?

Входные данные: C - строка, содержащая рядом стоящие символы
Выходные данные: C[i], c[i+1] - рядом стоящие символы если они есть; если их много, то они будут выводиться по 2 в столбик; если нет таких совпадений, то ничего не выводим.

Пример ввода: Жужжание

Пример вывода: жж

4. Умные математики. Один очень умный математик переехал жить в новый дом. Это было очень красивое здание. Однако ученого стал интересовать вопрос. Если основание дома поместить на чертеже, какая геометрическая фигура получится? Причем известны координаты вершин основания. Вам надо помочь профессору выяснить волнующий его вопрос. Если заведомо известно, что основание дома может иметь только четыре угла и образовывать фигуры: ромб, квадрат или трапецию. Так же оно может быть ромбом, квадратом и трапецией одновременно.

Входные данные: X1 Y1 X2 Y2 X3 Y3 X4 Y4 - координаты вершин основания здания (все числа целые неотрицательные меньше 100)

Выходные данные: ДА / НЕТ - для квадрата, ДА / НЕТ - для ромба, ДА / НЕТ - для трапеции

Пример ввода: 0 0 0 1 1 1 1 0

Пример вывода: Да Да Да

5. Регион. В одной очень дальней стране к власти пришел новый президент и как обычно бывает в таких случаях, он начал устанавливать новые порядки. И для начала он решил заново поделить территорию страны на новые округа. Он бездумно провел очень много новых границ, а потом решил посчитать, сколько же округов образовалось, т.е. насколько частей поделилась территория. Территория должна быть в форме квадрата или прямоугольника. Вам надо посчитать насколько частей поделится территория, если провести границы. Левый нижний угол территории имеет координаты (0,0).

Входные данные: M - размер территории по горизонтали (не больше 15), N - размер поля по вертикали (не больше 15), C - количество границ (не больше 10) X1 Y1 X2 Y2 Xk Yk - координаты одной проведенной границы (целочисленные, неотрицательные, Xi не более M, Yi не более N)
Выходные данные: K - количество полученных округов

Пример ввода: 3 3 3 1 1 2 2 3 3

Пример вывода: 2