

Олимпиада 32

1. Заболевший футболист. В футбольной команде одной из городских школ заболел один из игроков, и стало ясно, что в турнире по футболу среди школ города, который будет проводиться через неделю, он участвовать не будет. Тренер этой команды решил набрать 5 желающих, не считая вратаря, и провести 5 матчей между своей и новой командами. Зная количество забитых мячей каждым игроком новой команды за каждый матч, посчитайте, сколько мячей за все игры забил каждый из игроков этой команды.

Формат ввода: $A[1,1], A[1,2], A[1,3], \dots, A[5,5]$ - где $A[i, j]$ - количество голов, забитых i -тым игроком в j -том матче ($0 \leq A[i, j] \leq 10$).

Формат вывода: $V[1], V[2], \dots, V[5]$ - где $V[i]$ - сумма голов, забитых за все матчи i -тым игроком.

Пример ввода: 1 2 2 2 0 0 0 0 1 0 1 0 2 0 0 1 1 1 1 3 2 4 2 0 **Пример вывода:** 4 6 7 7 2

2. Бег на 100 метров. Во время олимпиады в Сиднее десять спортсменов из разных команд соревновались в беге на 100 метров. После забега судьи огласили результаты, то есть время (в секундах), за которое пробежал 100 метров каждый из спортсменов. Узнайте среднюю скорость (в км/ч) спортсмена, который первым пробежал дистанцию. Считается, что несколько спортсменов с одинаковым временем прохода дистанции быть не может.

Формат ввода: $A[1], A[2], \dots, A[10]$ - где $A[i]$ - время (в секундах), за которое пробежал дистанцию i -тый спортсмен ($0 < A[i] \leq 100$)

Формат вывода: V - средняя скорость (в км/ч) спортсмена, который прибежал первым (округлить до сотых).

Пример ввода: 10.23 9.67 12.01 10.09 11.88 10.12 11.65 9.04 13.27 11.23 **Пример вывода:** 39.82

3. Новый язык. Вася и Юра придумали новый язык. Слова в нем образуются от слов обычного русского языка, но после каждой гласной они ставят букву "с" и эту же гласную. Например, слово "числитель" на их языке будет звучать так: "чисисчислитесель". Напишите программу, которая бы записывала строку, состоящую из слов нормального русского языка, на новом, придуманном Васей и Юрой, языке.

Формат ввода: st - строка, состоящая из слов нормального русского языка.

Формат вывода: st - преобразованная строка.

Пример ввода: Позвони домой **Пример вывода:** Посозвосониси досомосой

4. Соревнование на меткость. Ученики 5-го класса одной из городских школ решили проверить себя на меткость. После уроков собралось N желающих. Они начертили на земле линию, и на расстоянии 10 метров от этой линии начертили окружность некоторого радиуса. Потом каждый по очереди из-за линии бросал небольшой камень. Стараясь попасть внутрь окружности. Если камень оказывается на окружности, то попадание не засчитывалось. Зная координаты центра и радиус окружности, а также координаты камней, брошенных каждым учеником 5-го класса, подсчитайте количество тех, кто попал внутрь окружности.

Формат ввода: N - количество учеников ($0 \leq N \leq 25$), R - радиус окружности ($0 \leq R \leq 100$) $x_1 y_1$ - координаты центра окружности ($0 \leq x_1 \leq 100, 0 \leq y_1 \leq 100$) $x[1] y[1] x[2] y[2] \dots x[n] y[n]$ - где $(x[i], y[i])$ координаты камня ($0 \leq x[i] \leq 100, 0 \leq y[i] \leq 100$), брошенного i -тым учеником.

Формат вывода: K - количество камней, попавших внутрь окружности.

Пример ввода: 5 3 5 5 3 3 9 1 2 3 5 4 1 0 **Пример вывода:** 2

5. Минное поле. Во время боевых учений парашютист приземлился в точку (x_1, y_1) минного поля ((x_1, y_1) - координаты относительно минного поля), длина которого L и ширина M ($0 < L \leq 100, 0 < M \leq 100$). На этом поле распределено N учебных мин, каждая из которых имеет свои координаты. Для выполнения своего задания парашютисту нужно пробраться в точку (x_2, y_2) этого минного поля. Ему известно, сколько мин находится на данном поле и координаты каждой мины. Также ему известны координаты точки, куда он приземлился и координаты точки, куда ему надо попасть. Помогите парашютисту узнать, существует ли безопасный путь по минному полю из точки (x_1, y_1) в точку (x_2, y_2) , учитывая, что двигаться по диагонали он не может, и, естественно, наступать на мины ему нельзя. При этом считается, что в точках (x_1, y_1) и (x_2, y_2) мин быть не может.

Формат ввода: L - длина минного поля, M - ширина минного поля, $x_1 y_1$ - координаты приземления парашютиста относительно минного поля ($0 < x_1 \leq L, 0 < y_1 \leq M$), $x_2 y_2$ - координаты точки, в которую ему нужно попасть ($0 < x_2 \leq L, 0 < y_2 \leq M$), N - количество мин на поле ($0 \leq N \leq 20$) $x[1] y[1] x[2] y[2] \dots x[n] y[n]$ - где $(x[i], y[i])$ - координаты i -той мины ($0 < x[i] \leq L, 0 < y[i] \leq M$)

Формат вывода: "Yes", если существует такой путь, "No", если такого пути не существует.

Пример ввода: 40 20 5 2 35 12 7 1 1 12 20 17 9 6 12 25 19 40 20 13 2

6. Математика. Мальчик Коля увлекается большими числами. Он хочет, чтобы вы написали программу, которая по 2-м заданным числам m и n находит результат целочисленного деления n на m и остаток от деления. **Примечание:** Число n может состоять не более чем из 10000 цифр. Ограничения: $0 \leq m \leq 9$

Формат ввода: m n

Формат вывода: cha - результат деления, ost - остаток от деления.

Пример ввода: 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **Пример вывода:** 1 3 7 1 7 4 2 1 0