

Задача А. Путешествие в прошлое

Автор и разработчик: Виктор Михайлов

Считаем y . Если $y > 1337$, выведем «NO» — этот год точно не високосный. Иначе если y делится на 4, то выводим «YES». Иначе выводим «NO».

Задача В. Мыло

Автор: Виктор Михайлов

Разработчик: Даниил Айзенштейн

В задаче можно было реализовать абсолютно любую последовательность использования сторон мыла. В любом случае ответ — это произведение длин сторон ($A \times B \times C$).

Поймём, почему это так. Заметим, что после каждого приёма душа удовольствие — это не только площадь использованной стороны, но и объём кусочка, который тратится на мытьё. Объём прямоугольного параллелепипеда равен $A \times B \times C$.

Задача С. Буквы на холодильнике

Автор и разработчик: Виктор Михайлов

Заведём счётчик, изначально равный нулю. Увеличим его на единицу, если 0 не встречается в s . Аналогично, если Z не встречается в s , если S не встречается в s и если H не встречается в s . Так, счётчик покажет, сколько долларов нужно заплатить.

Задача D. Крутые числа

Автор и разработчик: Виктор Михайлов

Так как в задаче всего 9 возможных вариантов входных данных, задачу можно было решить на листочке, а в программе написать девять `if`.

Другой способ: переберём при помощи `for` вторую цифру. Дальше можно перебрать число d (для этого воспользуемся вложенным циклом `for`) и любым образом осуществить проверку.

Задача Е. Удачная позиция

Автор: Виктор Михайлов

Разработчик: Даниил Айзенштейн

Считаем массив a , а затем по массиву b сгенерируем массив c — порядок программистов в шеренге после перестановки.

По условию, $c_{b_i} = a_i$ — программист с позиции i переходит на позицию b_i . Заметьте, что, если в вашем языке индексы нумеруются с нуля, то нужно присваивать $c_{b_i-1} = a_i$.

Теперь осталось проверить для всех i от 2 до n (или от 1 до $n-1$, если индексы идут с нуля) все четыре условия: $a_i > a_{i-1}$, $a_i > a_{i+1}$, $c_i > c_{i-1}$, $c_i > c_{i+1}$. Если они все истинны, то i — удачная позиция.

Задача F. Аزاز

Автор и разработчик: Михаил Мойсенко

Пусть n чётно. Тогда наибольшую затролленность, равную n , можно получить, если заменить s на тролльную строку (AZAZ...AZAZ) длины n .

Если n нечётно, то наибольшая возможная затролленность равна $n-1$. Для того, чтоб получить такую затролленность, нужно заменить либо *первые* $n-1$ символов строки s на тролльную строку длины $n-1$, либо *последние*.

Чтоб понять, какой из этих вариантов оптимальнее — это посчитать количество необходимых замен в обоих случаях. Для этого можно просто написать `for` для каждого случая.

Задача G. Суперкомбинация

Автор и разработчик: Виктор Михайлов

Для начала заметим следующее: пусть до суперкомбинации количество элементов в массиве равно t , тогда после суперкомбинации их станет $\frac{t \cdot (t-1)}{2}$. Это можно вывести или увидеть на картинке.

Вспомним, что нечётные числа могут получиться в результате умножения двух чисел, только если оба множителя нечётны.

Пусть в исходном массиве l единиц. Тогда нечётные числа будут образованы только в результате попарного перемножения единиц. Значит, после суперкомбинации количество нечётных чисел будет равно $\frac{l \cdot (l-1)}{2}$.

Не будем делать суперкомбинации явно. Вместо этого просто посмотрим на t и l после k суперкомбинаций. Ответом будет $t - l$.