

ДВЕ ЗАДАЧИ – ОДНО РЕШЕНИЕ

Задача № 1. У рассеянного человека с улицы Бассейной есть несколько предметов гардероба. Задача – написать для известного персонажа алгоритм надевания одежды в том порядке, в котором их можно надеть. Естественно, что для каждого предмета дан список другой одежды, которую можно надеть поверх.

Задача № 2. У лаборанта химической лаборатории есть список заданий, зависящих друг от друга. Для каждого задания дан список других заданий, которые должны быть выполнены перед тем, как можно будет приступить к его выполнению. Несоблюдение порядка выполнения заданий чревато плохими последствиями. Необходимо упорядочить задания в том порядке, в котором они могут быть выполнены.

Указания к решению:

Множество зависимых заданий или предметов гардероба естественно представлять как ориентированный граф, в котором вершины — задания (предметы одежды), а ребро из A в B означает, что задание B должно идти раньше A (одежда B надевается до одежды A). Заметим, что нужного порядка может не быть (ориентированный граф с циклами) или может существовать несколько подходящих порядков.

ОПЯТЬ ЭТИ ПЕРЕСТАНОВКИ

Дана перестановка A первых N натуральных чисел. Найти такую перестановку X , применение которой дважды дает перестановку A . То есть, требуется написать программу, решающую уравнение $X * X = A$, где X и A перестановки. Если решений несколько, то вывести только одно из них.

Входные данные: В первой строке указано число N ($0 < N < 10000$), а во второй дана перестановка A первых N натуральных чисел.

Выходные данные: Если решений нет, выведите число 0. Иначе, выведите одно из решений.

Вход#1 4 2 3 4 1	Выход#1 0
Вход#2 4 3 4 1 2	Выход#2 2 3 4 1

Перестановка "2 3 4 1" означает, что второй элемент переместился на первое место, третий - на второе, четвертый - на третье, и первый - на четвертое место.

ШКОЛЬНЫЙ ДИСКОНТ

В одной из школ провели эксперимент: ввели систему скидок в школьной столовой - при каждой покупке более чем на 100 рублей выдается купон, дающий право на один бесплатный обед. Однажды, учителю информатики на глаза попался прејскурант на ближайшие N дней. Внимательно его изучив, он решил, что будет обедать в школьной столовой все N дней, причем каждый день он будет покупать в кафе ровно один обед. Однако зарплата у учителя небольшая, и поэтому он хочет по максимуму использовать предоставляемую систему скидок так, чтобы его суммарные затраты были минимальны. Требуется найти минимально возможную суммарную стоимость обедов и номера дней, в которые следует воспользоваться купонами.

Входные данные: В первой строке входного файла записано целое число N ($0 \leq N \leq 100$). В каждой из последующих N строк записано одно целое число, обозначающее стоимость обеда в рублях на соответствующий день. Стоимость - неотрицательное целое число, не превосходящее 300.

Выходные данные: В первой строке выведите минимальную возможную суммарную стоимость обедов. Во второй строке выведите два числа $K1$ и $K2$ — количество купонов, которые останутся неиспользованными после этих N дней и количество использованных купонов соответственно. В последующих $K2$ строках выведите в возрастающем порядке номера дней, когда следует воспользоваться купонами. Если существует несколько решений с минимальной суммарной стоимостью, то выведите то из них, в котором значение $K1$ максимально. Если таких решений несколько, выведите любое из них.

Вход	Выход
5 35 40 101 59 63	229 0 1 5

Отправлять решения на адрес ovu@camp.botik.ru

11 мая(вторник) - окончание приема решений заданий основного конкурса