

Задача А. Обнимашки

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 1 секунда
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Male: Почему тебе со скобочками комфортнее?

Female: ну не знаю почему)) скобочки обнимают слова и они становятся добрее)))

bash.org.ru

Скобочки тоже по-своему несчастны — они очень одиноки, ведь всегда отделены друг от друга словами. Не меньше скучают друг по другу и квадратные скобочки, ведь в программе их разделяют индексы. Поэтому, когда выпадает такая возможность, круглые и квадратные скобочки собираются все вместе и обнимаются. Несмотря на тёплые дружественные отношения, обниматься скобочки всё же предпочитают с представителями своего типа. Наверное потому, что очень скучают друг по другу, стоя на положенном месте. Скучают так сильно, что при встрече обнимаются очень-очень крепко, и становятся настолько тоненькими, что не мешают обниматься другим скобочкам, стоя между ними. Необнимающиеся же скобочки, встав между двумя жаждущими объятий скобочками, не дадут им обняться. Определите по заданной последовательности, все ли скобочки могут обняться?

Формат входного файла

В единственной строке дана последовательность, в которой встали скобочки. Две скобочки могут обняться, если они одного типа, одна из них открывающая, вторая — закрывающая, причём открывающая стоит раньше, и либо они находятся на соседних позициях, либо все скобочки между ними могут обняться между собой. Известно, что вместе могут собраться не менее 2 и не более 100 000 скобочек.

Формат выходного файла

Если все скобочки смогут обняться, выведите YES, иначе NO.

Примеры

| stdin | stdout |
|---------|--------|
| () [] | YES |
| ([]) | NO |

Задача В. Грузчик

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 5 секунд
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Грузчик, грузчик, парень работающий!..

команда КВН “Станция “Спортивная”

Один из таких работающих парней работает в магазине хрустали. Во время приезда на склад (объект 1) привезли N коробок хрустали и поставили их в стопку так, что самая тяжёлая стоит внизу, а самая лёгкая — сверху. Коробки необходимо перенести на прилавок магазина (объект 2). Грузчик тоже человек, поэтому он не может унести больше одной коробки за раз. Кроме того, хрусталь — штука хрупкая: если на более лёгкую коробку сверху поставить более тяжёлую, то хрусталь в нижней коробке раздавится :(К счастью, в магазине есть подсобное помещение (объект 3), куда можно временно складывать коробки. Грузчик никогда не был силён. В математике. Поэтому просит вас помочь ему, рассказав, как ему нужно переносить коробки.

Формат входного файла

Вводится одно целое положительное число N ($1 \leq N \leq 20$)

Формат выходного файла

Выведите по два числа в строке — номер объекта, откуда и куда переносить коробку. Грузчик, конечно, работающий, но коробки отнюдь не лёгкие, поэтому он просит вас найти кратчайшее решение.

Пример

| | stdin | stdout |
|---|-------|-------------------|
| 2 | | 1 3 1 2 3 2 |

Задача С. Конфеты “ушли в гости”

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 1 секунда
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дина Ивановна работает врачом. Как известно, вылеченные пациенты часто благодарят своих врачей конфетами, поэтому недостатка в них она не испытывает. Каждый раз, когда ей дарят очередную коробку конфет, Дина Ивановна кладёт их в шкафчик на стопочку остальных конфет. Когда она идёт к кому-нибудь в гости, Дина Ивановна достаёт из шкафа верхнюю коробку, чтобы взять её к чаю. Её деловитая дочь Даша решила вести учёт конфет в доме. Теперь Даша отмечает в блокноте, когда мама приносит конфеты с работы и когда уносит их в гости. Кроме того, когда мама уходит в гости, Даша записывает на отдельном листочке расхода конфет, сколько конфет “ушли в гости”. Что написано на этом расходном листочке?

Формат входного файла

Для вашего удобства мы пронумеровали записи, заносимые Дашей в блокнот. “Первая” запись — мама приносит домой конфеты, “вторая” — мама уходит с конфетами в гости.

В первой строчке находится число записей N ($1 \leq N \leq 100\,000$). В следующих N строчках первое число — тип записи, для “первой” операции строка содержит ещё и число K ($1 \leq K \leq 100\,000$) — количество конфет в принесённой мамой коробке.

Формат выходного файла

Выведите все числа расходного листочка по одному в строке.

Примеры

| stdin | stdout |
|-------|--------|
| 6 | 2 |
| 1 1 | 4 |
| 1 2 | 1 |
| 2 | |
| 1 4 | |
| 2 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 1 1 | |
| 1 2 | |
| 1 3 | |

Задача D. Бессмертная непобедимая армия

Имя входного файла: `stdin`
 Имя выходного файла: `stdout`
 Ограничение по времени: 5 секунд
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Сегодня вам предстоит почувствовать себя в роли Главного Ученого.

Все дело в том, что Диктатор уже третий день не может заснуть. В ответ на ваше предложение считать перед сном овец Его Сиятельство почему-то разозлился и сказал, что предпочитает считать перед сном легионы марширующих суперсолдат. К счастью, ваши подопечные как раз разработали новый метод их создания — метод целенаправленной мутации хомячков. Заключается он в следующем: в окрестность Главного Реактора только что завезли пару легионов марширующих хомячков. Хомячки из каждого нового родившегося в этих местах поколения будут иметь изменения в геноме, связанные с высоким радиационным фоном. Быть может, в процессе мутации из них получатся суперсолдаты. Хомячков достаточно много для того, чтобы, если уж суперсолдаты получатся, их хватило для удовлетворения нужд Диктатора. Однако есть и плохая новость — если вы не добьётесь успеха, через N дней злой невыспавшийся Диктатор отрубит вам голову.

Для того, чтобы понять, будет ли эксперимент иметь успех, вам придется разобраться в механизме мутаций. Опишем его подробно:

- Каждая особь характеризуется своим геномом, который мы будем рассматривать как набор 26 генов, каждый из которых для конкретной особи условно равен либо 0, либо 1. Записав их в ряд, получим число в двоичной записи,

назовем его номером генома.

- Изначально все хомячки имеют один геном (поскольку пока еще все являются хомячками). Номер генома хомячка — H .
- Суперсолдаты могут иметь разные геномы, но вы, как Главный Ученый, знаете, что геном G является геномом суперсолдата тогда и только тогда, когда выражение $(G \text{ xor } T) \text{ and } C$ равно 0, где T — геном жабы, а C — геном ископаемой рыбы целаканта.
- В результате сложных селекционно-генетически обусловленных процессов каждый новый день любой хомячок отличается максимум одним битом в геноме от какого-нибудь хомячка с прошлого дня. Таким образом, через N отведенных вам дней любой хомячок будет отличаться от самого близкого к нему по геному из сегодняшних максимум на N бит.

Рыбу-целаканта обещают выловить на днях, а пока ее ловят, найдите геномы всех особей, которых вы успеете вывести за эти N дней.

Формат входного файла

В единственной строчке вводятся числа N и H — соответственно, количество отпущенных вам дней и номер генома хомячка (вводится в десятичной системе счисления). $1 \leq N \leq 3, 0 \leq H \leq 2^{26} - 1$.

Формат выходного файла

Требуется выдать все номера геномов особей, которых можно будет обнаружить в окрестности Реактора через N дней — каждый геном в своей строчке, они должны быть отсортированы по возрастанию (разумеется, выводить один геном 2 раза не стоит). Выводите номера геномов в десятичной системе счисления.

Пример

| stdin | stdout |
|-------|----------------------|
| 1 10 | 2 |
| | 8 |
| | 10 |
| | 11 |
| | 14 |
| | 26 |
| | 42 |
| | 74 |
| | ... (и ещё 19 чисел) |