Задача 1.

Средняя

**Разбиения на слагаемые**

Перечислите все разбиения целого положительного числа N (1≤N≤40)  
на целые положительные слагаемые.  
Разбиения должны обладать следующими свойствами: 1. Слагаемые в разбиениях идут в невозрастающем порядке. 2. Разбиения перечисляются в лексикографическом порядке.

|  |  |
| --- | --- |
| **ввод** | **вывод** |
| 4 | 1 1 1 1 2 1 1 2 2 3 1 4 |

Задача 2.

Сложная

**Скобочные последовательности**

Выведите p-ую в лексикографическом порядке скобочную последовательность из n пар скобок

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В первой строке входного файла заданы через пробел два целых числа n и p  
(0≤n≤20, 0≤p≤2⋅109).  
Скобочные последовательности нумеруются с нуля.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В первой строке выходного файла выведите 2n символов без пробелов ---  
p-ю правильную скобочную последовательность длины 2n. Если для данного n не существует p-я правильная скобочная  
последовательность, выведите в первой строке N/A

|  |  |
| --- | --- |
| **ввод** | **вывод** |
| 3 0 | ((())) |
| 3 1 | (()()) |
| 3 2 | (())() |
| 3 3 | ()(()) |
| 3 4 | ()()() |
| 3 5 | N/A |

Задача 3.

Средняя

**Следующая перестановка**

По данной перестановке длины n выведите перестановку, следующую за ней  
в лексикографическом порядке. Если перестановка -— последняя  
в лексикографическом порядке, выведите лексикографически минимальную  
перестановку такой же длины.

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В первой строке входного файла задано целое число n  
(1≤n≤10).  
Во второй строке заданы n целых чисел p1, p2, \ldots, pn  
через пробел. Гарантируется, что эти числа образуют перестановку  
чисел 1, 2, \ldots, n.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В первой строке выходного файла выведите n чисел через пробел ---  
искомую перестановку.

|  |  |
| --- | --- |
| **ввод** | **вывод** |
| 3 1 2 3 | 1 3 2 |
| 3  3 2 1 | 1 2 3 |