

Дадена ви е редица от числа. Можете да прилагате следната операция колкото пъти искате: Разменяте две **съседни** числа и след това изваждате 1 от лявото и прибавяте 1 към дясното.

Например ако приложите операцията върху числата (3, 7) ще получите (6, 4).

Коя е лексикографски най-малката редица, която можете да получите?

Вход

От първия ред на файла `shuffle.in` се въвежда числото N .

Следват N числа - началната редица.

Изход

На първия ред на изходния файл `shuffle.out` изведете N числа - лексикографски най-малката редица, която можете да получите след прилагане на операцията.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$-1\,000\,000 \leq \text{числа от началната редица} \leq 1\,000\,000$$

Ограничение по време: 0.4 секунди

Ограничение по памет: 256 MB

Примерен тест

Вход (<code>shuffle.in</code>)	Изход (<code>shuffle.out</code>)
3 1 2 3	1 2 3
4 3 -5 4 2	-6 0 4 6