

# Luna liebt Liebe

Name der Aufgabe	Luna Likes Love
Eingabe	Standardeingabe
Ausgabe	Standardausgabe
Zeitlimit	1 Sekunde
Speicherlimit	256 MB

Luna hatte eine verrückte Idee. Sie hat alle ihre  $2n$  Freunde in einer langen Reihe arrangiert und allen eine ganze Zahl zwischen 1 und  $n$  (inklusive) gegeben. Jede Zahl wird genau zweimal verwendet. Zwei Freunde, die die gleiche Zahl haben, sind ab jetzt ein Paar.

Luna möchte jedes dieser  $n$  Paare auf ein Date schicken. Jedoch ist das nicht so einfach. Um auf ein Date zu gehen, muss das Paar nebeneinander stehen, sodass niemand zwischen ihnen in der Reihe steht.

Es gibt zwei mögliche Aktionen, die Luna ausführen kann:

- Sie kann zwei Freunde tauschen, die nebeneinander in der Reihe stehen.
- Wenn ein Paar nebeneinander steht, kann Luna die beiden auf ihr Date schicken. Dabei verschwinden sie aus der Reihe und die restlichen Freunde rücken auf.

Die Aktionen können in jeglicher Reihenfolge ausgeführt werden. Zum Beispiel könnte sie ein paar Tauschaktionen machen, dann einige Paare zum Date schicken und danach weiter tauschen.

Finde die kleinste Anzahl an Aktionen, die Luna braucht, um jeden auf ein Date zu schicken.

## Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält eine einzelne ganze Zahl  $n$ .

Die zweite Zeile enthält  $2n$  durch Leerzeichen getrennte ganze Zahlen  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq n$ ) - die Zahlen, die Lunas Freunde erhalten; in der Reihenfolge, in der sie in der Reihe stehen.

# Ausgabe

Die erste und einzige Zeile der Ausgabe enthält die minimale Anzahl Aktionen, die Luna ausführen muss, um jedes Paar auf ein Date zu schicken.

## Teilaufgaben

Teilaufgabe 1 (7 Punkte): Für jedes Paar steht niemand zwischen den beiden Freunden, die das Paar bilden, und es gilt  $1 \leq n \leq 100$ .

Teilaufgabe 2 (8 Punkte): Für jedes Paar steht höchstens eine Person zwischen den beiden Freunden, die das Paar bilden, und es gilt  $1 \leq n \leq 100$ .

Teilaufgabe 3 (11 Punkte): Die ersten  $n$  Freunde in der Reihe bekommen die Zahlen 1 bis  $n$  (nicht unbedingt in sortierter Reihenfolge). Ausserdem gilt  $1 \leq n \leq 3\,000$ .

Teilaufgabe 4 (16 Punkte): Die ersten  $n$  Freunde in der Reihe bekommen die Zahlen 1 bis  $n$  (nicht unbedingt in sortierter Reihenfolge). Ausserdem gilt  $1 \leq n \leq 500\,000$ .

Teilaufgabe 5 (22 Punkte):  $1 \leq n \leq 3\,000$ .

Teilaufgabe 6 (36 Punkte):  $1 \leq n \leq 500\,000$ .

## Beispiele

Standardeingabe	Standardausgabe
3 3 1 2 1 2 3	4
5 5 1 2 3 2 3 1 4 5 4	7

## Anmerkung

Im ersten Beispiel könnte Luna zuerst die Freunde 3 und 4 tauschen. Danach sieht die Reihe folgendermassen aus: 3 1 1 2 2 3.

Dann kann sie das Paar mit der Zahl 1 und das Paar mit der Zahl 2 auf ein Date schicken (in beliebiger Reihenfolge). Sobald sie das getan hat, sind die Freunde mit der Zahl 3 direkt nebeneinander und Luna kann sie ebenfalls auf ein Date schicken.

Insgesamt hat diese Lösung 4 Aktionen benötigt: Einmal Tauschen und dreimal aufs Date schicken.