

Sport intellettuali (scommessa)

Difficoltà: 2

Romeo è un grande appassionato di sport intellettuali, e adora ritrovarsi con gli amici per seguire le competizioni internazionali più avvincenti di questo tipo. Di recente, il gruppo di amici si è appassionato a uno sport molto particolare. In questo gioco, un mazzo di carte numerate da 0 a $N-1$ (dove N è dispari) viene prima mescolato, e poi le carte vengono affiancate in linea retta sul tavolo. Ai telespettatori, per aumentare la suspense, vengono mostrati i numeri delle carte $C_0, C_1, \dots, C_i, \dots, C_{N-1}$ nell'ordine così ottenuto. A questo punto i giocatori¹ possono scoprire due carte disposte consecutivamente sul tavolo, e prenderle nel solo caso in cui queste due carte *abbiano somma dispari*. Se queste carte vengono prese, le altre vengono aggiustate quanto basta per riempire il buco lasciato libero. Il gioco prosegue quindi a questo modo finché nessun giocatore può più prendere carte.

Romeo e i suoi amici, per sentirsi più partecipi, hanno oggi deciso di fare un “gioco nel gioco”: all'inizio della partita, scommettono su quali carte pensano rimarranno sul tavolo una volta finita la partita. Aiuta Romeo, determinando quali carte *potrebbero* rimanere sul tavolo alla fine del gioco!

☞ Una carta *potrebbe* rimanere sul tavolo a fine gioco, se esiste una sequenza di mosse (rimozioni di coppie di carte consecutive con somma dispari) tale per cui dopo di esse nessuna altra mossa è possibile (il gioco è finito) e la carta suddetta è ancora sul tavolo.

Dati di input

Il file `input.txt` è composto da 2 righe, contenenti:

- Riga 1: l'unico intero N .
- Riga 2: gli N interi C_i separati da spazio, nell'ordine in cui sono disposti sul tavolo.

Dati di output

Il file `output.txt` deve essere composto da due righe, contenenti:

- Riga 1: il numero di diverse carte K che *potrebbero* rimanere sul tavolo a fine partita.
- Riga 2: i K interi che identificano le carte che *potrebbero* rimanere sul tavolo a fine partita.

Assunzioni

- $1 \leq N \leq 100$.
- N è sempre un numero dispari.
- $0 \leq C_i \leq N-1$ per ogni $i = 0 \dots N-1$.
- Ogni numero tra 0 e $N-1$ compare esattamente una volta nella sequenza dei C_i .

¹Seguendo un elaborato ordine di gioco che non rientra nei margini di questo problema.

Esempi di input/output

input.txt	output.txt
3 1 2 0	1 0
11 1 0 2 6 4 5 3 9 8 10 7	2 2 8

Spiegazione

Nel **primo caso di esempio**, l'unica mossa possibile è eliminare le carte 1 e 2 per cui rimane sul tavolo necessariamente la carta 0.

Nel **secondo caso di esempio** sono invece possibili diverse sequenze di mosse. Una delle sequenze che lasciano la carta 2 è la seguente:

```
1 0 2 6 4 5 3 9 8 10 7
1 0 2 6 3 9 8 10 7
2 6 3 9 8 10 7
2 9 8 10 7
2 9 8
2
```

Una delle sequenze di mosse che lasciano la carta 8 è la seguente:

```
1 0 2 6 4 5 3 9 8 10 7
2 6 4 5 3 9 8 10 7
2 6 3 9 8 10 7
2 6 3 9 8
2 9 8
8
```

Non esistono invece sequenze di mosse che lasciano alcuna delle altre carte.