

Problema G — Ganar, gustar, golear y galantear

AUTOR: LEOPOLDO TARAVILSE - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Germán y Gianina se reúnen todos los fines de semana a jugar al fútbol con sus amigos. Este sábado, tanto Germán como Gianina están lesionados, por lo que van a formar parte del partido como directores técnicos de los dos equipos.

Para elegir los equipos van a utilizar el siguiente mecanismo: de los N amigos de Germán y Gianina van a elegir $N/2$ jugadores cada uno (N es par), siendo el proceso de selección mediante $N/2$ turnos. En cada turno, cada uno elige un jugador distinto de los que aún no tienen equipo asignado, y se lo asigna a su equipo. Germán ganó el tradicional pan y queso, así que puede elegir primero en todos los turnos. Sin embargo, para hacerse el galante, Germán puede decidir en cada turno dejar que Gianina elija primero en ese turno.

Por ejemplo, si $N = 6$ hay $N/2 = 3$ turnos. Supongamos que Germán decide ceder el lugar a Gianina en el segundo y el tercer turno, pero no en el primero. En ese caso, el orden de selección de jugadores sería:

$$\underbrace{\text{Germán} - \text{Gianina}}_{\text{turno 1}} - \underbrace{\text{Gianina} - \text{Germán}}_{\text{turno 2}} - \underbrace{\text{Gianina} - \text{Germán}}_{\text{turno 3}}.$$

Como todos sabemos, el fútbol es un deporte que se rige por la lógica. Todos los amigos de Germán y Gianina tienen un puntaje que indica qué tan bien juegan al fútbol. Si la suma de los puntajes del equipo de Germán es mayor a la suma de los puntajes del equipo de Gianina, entonces gana el equipo de Germán. Si la suma de puntajes es igual para ambos, el partido termina en empate. En cualquier otro caso, gana el equipo de Gianina.

Germán quiere hacerse el galante, pero más aún le interesa ganar el partido. Él quiere ceder su turno la mayor cantidad de veces posible de modo tal que de todas formas pueda ganar el partido. Gianina también quiere ganar el partido, por lo tanto siempre que les toca elegir un jugador disponible, ambos eligen de forma de maximizar sus posibilidades.

Entrada

La primera línea contiene un entero N con la cantidad de jugadores para elegir (siendo $2 \leq N \leq 1000$ con N par). La segunda línea contiene N enteros P_1, P_2, \dots, P_N indicando los puntajes de cada jugador ($1 \leq P_i \leq 1000$ para $i = 1, 2, \dots, N$).

Salida

Imprimir en la salida una línea conteniendo un único entero que representa cuántas veces Germán puede ceder el turno de modo tal de asegurarse de que su equipo va a ganar el partido. En caso de que Germán no pueda asegurarse la victoria, se deberá imprimir el entero -1 .

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
6 7 8 2 10 1 4	1

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
6 7 8 2 10 1 3	2

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
4 60 95 100 65	0

Entrada de ejemplo	Salida para la entrada de ejemplo
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	-1