

Problem S1: Hat Circle

Problem Description

At a recent social gathering, N people sit around a circular table, where N is even. The seats are numbered clockwise from 1 to N . Each person is wearing a hat with a number on it. Specifically, the person at seat i is wearing a hat with the number H_i on it.

Each person looks at the person who is directly across (diametrically opposite) them in the circle.

Determine the number of people who see someone with a hat with the same number as their own.

Input Specification

The first line of input will consist of one even positive integer N , representing the number of people at the social gathering.

The next N lines each contain a single non-negative integer H_i , representing the hat number of person i .

The following table shows how the available 15 marks are distributed:

Marks	Description	Bounds on N	Bounds on H_i
2	Very small number of people; only two hat numbers	$N \leq 4$	$H_i \leq 1$
1	Only one hat number	$N \leq 100$	$H_i = 1$
2	People in even numbered seats have hat number 1; people in odd numbered seats have hat number 0	$N \leq 100$	$H_i \leq 1$
5	Medium number of people	$N \leq 2\,000$	$H_i \leq 4\,000$
5	Large number of people and hat numbers	$N \leq 1\,000\,000$	$H_i \leq 2\,000\,000$

Output Specification

Output a single integer representing the number of people who see their hat number on the person directly across from them.

Sample Input 1

```
4
0
1
0
1
```

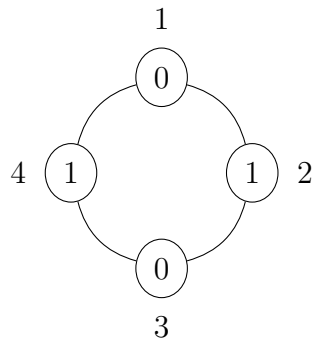
La version française figure à la suite de la version anglaise.

Output for Sample Input 1

4

Explanation of Output for Sample Input 1

The four seats around the table are shown below. Hat numbers are shown inside each seat and seat numbers are shown beside each seat. Notice that every person sees their hat number. The people in seats 1 and 3 both see hat number 0, and the people in seats 2 and 4 both see hat number 1.



Sample Input 2

4

1

0

0

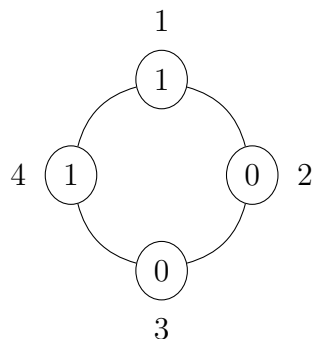
1

Output for Sample Input 2

0

Explanation of Output for Sample Input 2

The four seats around the table are shown below. Hat numbers are shown inside each seat and seat numbers are shown beside each seat. Notice that no person sees their hat number. The people in seats 1 and 4 both see hat number 0, and the people in seats 2 and 3 both see hat number 1.



La version française figure à la suite de la version anglaise.

Problème S1 : Cercle de chapeaux

Énoncé du problème

Lors d'une réunion de fraternisation, N personnes sont assises autour d'une table circulaire, N étant un entier pair strictement positif. Les sièges sont numérotés de 1 à N dans le sens des aiguilles d'une montre. Chaque personne porte un chapeau sur lequel figure un numéro. Plus précisément, la personne assise à la place i porte un chapeau sur lequel figure le numéro H_i .

Chaque personne regarde la personne qui se trouve directement en face d'elle (diamétralement opposée) dans le cercle.

Déterminer le nombre de personnes qui voient une personne avec un chapeau portant le même numéro que le leur.

Précisions par rapport aux données d'entrée

La première ligne des données d'entrée doit contenir un entier pair strictement positif N , représentant le nombre de personnes présentes à la réunion de fraternisation.

Les N lignes suivantes doivent chacune contenir un seul entier non négatif H_i , représentant le numéro qui figure sur le chapeau de la personne i .

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des 15 points disponibles.

Points	Description	Bornes de N	Bornes de H_i
2	Un très petit nombre de personnes ; seulement deux numéros de chapeau	$N \leq 4$	$H_i \leq 1$
1	Un seul numéro de chapeau	$N \leq 100$	$H_i = 1$
2	Les personnes occupant les places paires ont le chapeau numéro 1 ; les personnes occupant les places impaires ont le chapeau numéro 0	$N \leq 100$	$H_i \leq 1$
5	Un nombre moyen de personnes	$N \leq 2\,000$	$H_i \leq 4\,000$
5	Un grand nombre de personnes et de numéros de chapeaux	$N \leq 1\,000\,000$	$H_i \leq 2\,000\,000$

Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie devraient afficher un seul entier représentant le nombre de personnes qui voient le numéro de leur chapeau sur la personne qui se trouve juste en face d'eux.

Données d'entrée d'un 1^{er} exemple

4
0
1
0
1

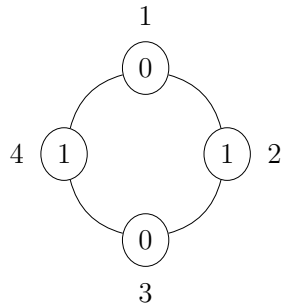
English version appears before the French version

Donnés de sortie du 1^{er} exemple

4

Justification des donnés de sortie du 1^{er} exemple

Les quatre sièges autour de la table sont représentés dans la figure ci-dessous. Les numéros des chapeaux sont indiqués à l'intérieur de chaque siège tandis que les numéros des sièges sont indiqués à côté de chaque siège. Remarquons que chaque personne voit le numéro de son chapeau. Les personnes occupant les sièges 1 et 3 voient toutes deux le chapeau numéro 0 et les personnes occupant les sièges 2 et 4 voient toutes deux le chapeau numéro 1.



Donnés d'entrée d'un 2^e exemple

4

1

0

0

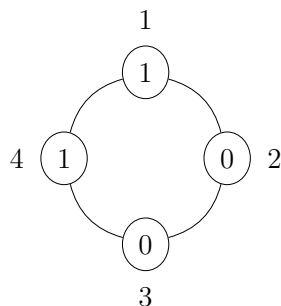
1

Donnés de sortie du 2^e exemple

0

Justification des donnés de sortie du 2^e exemple

Les quatre sièges autour de la table sont représentés dans la figure ci-dessous. Les numéros des chapeaux sont indiqués à l'intérieur de chaque siège tandis que les numéros des sièges sont indiqués à côté de chaque siège. Remarquons qu'aucune personne ne voit le numéro de son chapeau. Les personnes occupant les sièges 1 et 4 voient toutes deux le chapeau numéro 0 et les personnes occupant les sièges 2 et 3 voient toutes deux le chapeau numéro 1.



English version appears before the French version