

ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 4 – 6 март 2016 г.

Група С, 8 клас

Задача С2. ИГРА С ШЕСТОЪГЪЛНИЦИ

Автор: Цветан Ангелов

Камен е измислил задача, под формата на игра, с която да измъчва приятелите си. За целта той изрязал правилни шестоъгълници от хартия и оцветил всяка страна с един от 6 цвята, като не е задължително всяка страна да е с различен цвят от останалите. След това Камен нарежда изрязаните шестоъгълници в редица и ги дава на поредната си жертва.

Целта на играта е чрез завъртания на 60° и в двете посоки на някои от шестоъгълниците да се стигне до момент, в който е изпълнено следното условие: Горната страна на всеки един шестоъгълник от редицата (освен първия) да съвпада по цвят с долната страна на предходния го. В този момент играта завършва и за краен резултат се взема общият брой използвани завъртания. За да спечели, някой от приятелите на Камен трябва да завърши играта с минимален резултат.

И така идва ред на Роската да се пробва с играта. Той много иска да спечели, но не знае как да реши задачата. За щастие той познава добър програмист като вас, който е винаги готов да помогне на приятел. Напишете програма **hexgame**, която да намери търсения минимален брой завъртания или да определи, че изпълнението на задачата на Камен е невъзможно.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно число n – броят на шестоъгълниците. На всеки един от следващите n реда се въвеждат числата $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$ – отговарящи на цветовете на всяка една от страните на поредния шестоъгълник, започвайки от горната и вървейки по часовниковата стрелка.

Изход

На единствен ред на стандартния изход се извежда полученият минимален брой завъртания, ако може да се завърши играта. В противен случай се извежда думата „NO“ и числото k разделени с интервал, където k показва при кой по ред шестоъгълник (броенето започва от 1) става невъзможно решаването на задачата.

Ограничения

$$2 \leq n \leq 100\,000$$

$$0 \leq a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6 \leq 5$$

Примери

Пример 1

Вход

```
4
0 4 2 3 5 1
4 1 5 0 3 2
3 5 4 2 0 1
3 0 1 2 4 5
```

Изход

4

Пример 2

Вход

```
4
1 2 3 2 1 3
4 5 2 3 1 3
0 0 0 3 2 3
0 1 2 3 4 5
```

Изход

3

Пример 3

Вход

```
5
0 3 5 5 1 1
2 2 2 3 4 4
0 4 3 3 0 1
5 1 3 4 0 0
5 5 1 3 3 2
```

Изход

NO 3

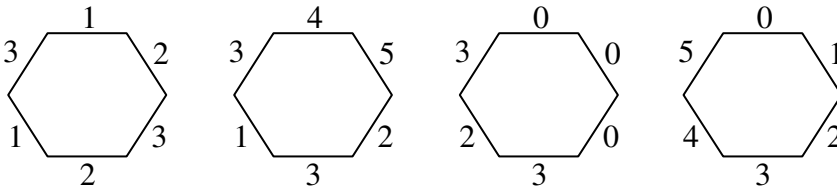
ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 4 – 6 март 2016 г.

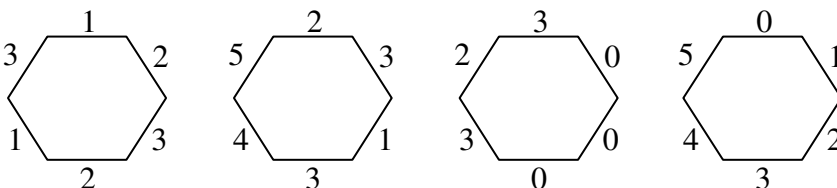
Група С, 8 клас

Обяснение на Пример 2:

Първоначално редицата изглежда така:



За решаване на задачата с минимален брой завъртания се прилагат 0 завъртания за първия, 2 на ляво за втория, 1 на дясно за третия и 0 за четвъртия. Общо $0 + 2 + 1 + 0 = 3$ и крайната редица изглежда така:



Обяснение на завъртането на 60° :

От средния шестоъгълник се получава един от другите два с едно завъртане.

