

# 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  $60^\circ$  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 предхождащия 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

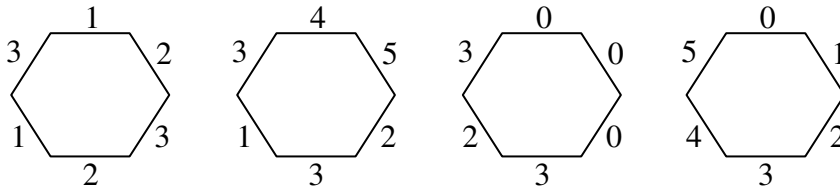
# ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 4 – 6 март 2016 г.

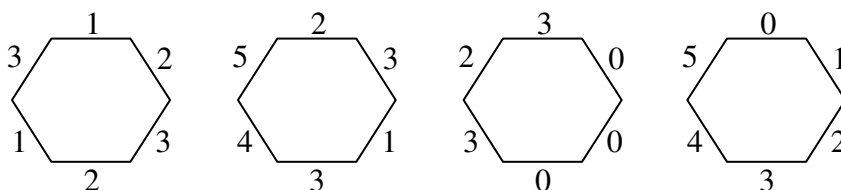
Група С, 8 клас

## 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.

