

Treść

Czy wiesz, że Euklides, grecki starożytny matematyk, opisał aż 465 twierdzeń i dowodów dotyczących geometrii, aktualnych i stosowanych do dzisiaj. A to wszystko ponad 2000 lat temu!

Dla danych n odcinków, których znamy jedynie długość, sprawdź, czy wykorzystawszy je wszystkie da się z nich ułożyć wielokąt, i jeśli tak, to jaki.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą n ($3 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) – liczbę odcinków.

Druga linia zawiera n liczb całkowitych ($|a_i| \leq 10^9$), przy czym a_i opisuje długość i -tego odcinka.

Wyjście

Twój program powinien wypisać:

- Jeśli na wejściu są trzy proste (wtedy próbujemy ułożyć trójkąt):
 - 'ROWNOBOCZNY' jeśli $a_1 = a_2 = a_3$.
 - 'ROWNORAMIENNY' jeśli $a_1 = a_2$ lub $a_2 = a_3$ lub $a_1 = a_3$.
 - 'NIEEUKLIDESOWY' jeśli któryś z odcinków ma niedodatnią długość lub jeśli z odcinków nie da się stworzyć trójkąta (tj. $2 \max(a_1, a_2, a_3) < a_1 + a_2 + a_3$).
 - w przeciwnym razie 'ROZNOBOCZNY'.
- Jeśli na wejściu są cztery proste:
 - 'KWADRAT' jeśli wszystkie cztery boki są równe.
 - 'PROSTOKAT' jeśli dwie pary boków są równe.
 - 'NIEEUKLIDESOWY' jeśli któryś z odcinków ma niedodatnią długość lub jeśli z odcinków nie da się stworzyć czworokąta (tj. $2 \max(a_1, a_2, a_3, a_4) < a_1 + a_2 + a_3 + a_4$).
 - w przeciwnym razie 'CZWOROKAT'.
- W przeciwnym wypadku:
 - 'nkat FOREMNY' jeśli wszystkie boki mają równą długość.
 - 'nkat NIEEUKLIDESOWY' jeśli któryś z odcinków ma niedodatnią długość lub jeśli nie da się stworzyć takiego wielokąta (tj. $2 \max(a_1, a_2, \dots, a_n) < \sum_{i=1}^n a_i$, czyli jeśli najdłuższy odcinek jest co najmniej tak długi jak suma pozostałych).
 - w przeciwnym razie 'nkat' (np '14kat').

Przykłady

Wejście (przykład 1):

```
3
10 10 10
```

Wyjście (przykład 1):

```
ROWNOBOCZNY
```

Zadanie Trójkąty i kwadraty

Limit czasu: 3s

Wejście (przykład 2):

```
4
5 15 1 -1
```

Wyjście (przykład 2):

```
NIEEUKLIDESOWY
```

Wejście (przykład 3):

```
4
2 2 2 2
```

Wyjście (przykład 3):

```
KWADRAT
```

Punktacja

Punkty za zadanie przyznawane są według poniższych grup testów:

Grupa	Ograniczenie	Punkty
1	Tylko trójkąty	30
2	Tylko kwadraty	30
3	Brak dodatkowych ograniczeń	40

