

Wojna z kolorami

Dwie kolejki, karty z kolorami

Wojna to prosta gra karciana dla dwóch osób. Każdy gracz ma własny stos kart leżących na stole zakrytych. Karty mają rangi **2, 3, ..., 10, J (walet), Q (dama), K (król), A (as)** - od najsłabszej do najsilniejszej. W programie rangi zapisujemy liczbami od **1 do 13**: 2 to 1, 3 to 2, ..., 10 to 9, J to 10, Q to 11, K to 12, A to 13.

Rangi kart i ich kody w programie

kod w programie: słabsza -> silniejsza

W tej wersji gry **kolory kart też mają znaczenie**. Kolor zapisujemy liczbą od 1 do 4, od najsłabszego do najsilniejszego:

Kolory od najsłabszego:

Ta sama ranga:

Każda karta to więc para (**ranga, kolor**). Karta jest **silniejsza** od drugiej, jeśli ma wyższą rangę albo - przy równych rangach - wyższy kolor. Na przykład (5, 3) bije (5, 2) oraz (4, 4), ale przegrywa z (5, 4). Wszystkie karty w grze są **różne**, więc remisów rund nie ma.

Gra składa się z **rund**:

- Obaj gracze jednocześnie odkrywają **górną** kartę swojego stosu.
- Silniejsza** karta wygrywa rundę. Zwycięzca zabiera obie karty i kładzie je na **spód** swojego stosu: najpierw swoją kartę, potem kartę przeciwnika.

Gra kończy się, gdy któryś gracz zostanie bez kart (wygrywa wtedy drugi), albo po rozegraniu **M** rund (wtedy jest remis).

Wskazówka: stos kart to kolejka FIFO. Górna karta stoi na *początku* kolejki, a spód stosu to jej *koniec*.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 26$) - tyle kart ma każdy gracz. W drugim wierszu jest $2n$ liczb: karty gracza 1 jako pary *ranga kolor* ($1 \leq \text{ranga} \leq 13$, $1 \leq \text{kolor} \leq 4$), **pierwsza para to karta z góry stosu**. W trzecim wierszu jest $2n$ liczb opisujących w ten sam sposób karty gracza 2. Żadna karta nie występuje dwa razy. W czwartym wierszu jest liczba M ($1 \leq M \leq 10^6$) - maksymalna liczba rund.

Wyjście

W pierwszym wierszu wypisz **1**, jeśli wygrał gracz 1, **2**, jeśli wygrał gracz 2, albo słowo **REMIS**, jeśli po M rundach obaj gracze mają jeszcze karty. W drugim wierszu wypisz liczbę rozegranych rund.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
5 2 9 4 13 1
5 3 9 1 2 2
100

poprawnym wynikiem jest:

1
5

Wyjaśnienie: karty zapisane jako (ranga, kolor).

- Runda 1: (5,3) bije (5,2), wygrywa gracz 2. Talie: gracz 1 = [(9,4) (13,1)], gracz 2 = [(9,1) (2,2) (5,3) (5,2)]
 - Runda 2: (9,4) bije (9,1), wygrywa gracz 1. Talie: gracz 1 = [(13,1) (9,4) (9,1)], gracz 2 = [(2,2) (5,3) (5,2)]
 - Runda 3: (13,1) bije (2,2), wygrywa gracz 1. Talie: gracz 1 = [(9,4) (9,1) (13,1) (2,2)], gracz 2 = [(5,3) (5,2)]
- Dalej gra toczy się według tych samych reguł; po 5 rundach gracz 2 nie ma już kart, więc wygrywa gracz 1.

Podzadania

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 3$	10
2	$n \leq 12$, szczególne układy kart	15
3	$n \leq 13$	15
4	$n \leq 26$	30
5	$n \leq 26$, M bliskie długości gry	30