

Skretka

W kablu RJ-45, zwanym popularnie “skretką”, jest 8 różnokolorowych przewodów, a prawidłowe określenie ich kolejności w celu zaciśnięcia wtyczki weszło już do kanonu internetowego folkloru.

Puśćmy wodze fantazji: założmy, że kabel przebiega przez n routerów/kostek/przedłużaczy/innego rodzaju przepięć kabli, a w każdym z nich jest zmieniana kolejność przewodów. Każde z miejsc przepięcia kabla (o numerze i) określone jest pewną permutacją $\sigma_i : \{1, 2, \dots, 8\} \rightarrow \{1, 2, \dots, 8\}$. Ostateczną kolejność przewodów w skretce określa złożenie wszystkich tych permutacji.

Dodatkowo, routery/przedłużacze/etc. czasem są wymieniane na inne. Mając danych k podmian permutacji σ_i na inne, określ po każdej zmianie, jaka jest ostateczna kolejność przewodów.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 200\,000$) – liczba miejsc przepięcia kabla. Następne n wierszy zawiera po 8 liczb całkowitych, będących permutacją $\{1, 2, \dots, 8\}$ określających zmianę kolejności przewodów w kolejnych miejscach.

W następnym wierszu znajduje się liczba całkowita k ($1 \leq k \leq 200\,000$) – liczba podmian – a ostatnich k wierszy zawiera po 9 liczb: pierwsza liczba i jest numerem miejsca przepięcia (i zawiera się między 1 a n), zaś kolejnych 8 to nowa permutacja, która zastępuje i -tą z kolei.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać k wierszy, każdy zawierający pewną permutację $\{1, 2, \dots, 8\}$ – ostateczna kolejność przewodów po każdej podmianie.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
4	5 1 6 3 7 4 2 8
1 8 4 7 5 6 2 3	8 2 4 7 3 6 1 5
1 2 3 4 5 6 7 8	5 1 6 3 7 4 2 8
1 2 3 4 5 6 7 8	
1 2 3 4 5 6 7 8	
3	
2 5 1 6 8 4 3 7 2	
3 8 7 6 5 4 3 2 1	
4 8 7 6 5 4 3 2 1	