

Bajtoboty

Bajtek interesuje się robotyką. Ostatnio pracuje nad Bajtobotem - robotem, który potrafi rozpoznawać kolory. Nasz mały inżynier chciałby sprawdzić, jakie możliwości ma ów robot. W tym celu zbudował plac do testów złożony z kolorowych kwadratów. Interesuje go, gdzie na którym kwadracie powinien umieścić Bajtobota, by ten, poruszając się do przodu, tyłu, w lewo i prawo, przejechał przez kolejno wybrane kolory oraz na jakim kwadracie zakończy swoją wędrówkę. Współrzędne kwadratu to dwie liczby: pierwsza - numer kolumny i druga - numer wiersza. Kolumny i wiersze numerujemy od zera.

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba całkowita n określająca rozmiar kwadratowej macierzy ($2 < n < 101$). Następnie n wierszy po n liczb całkowitych nie większych niż 10^9 . W kolejnym wierszu dwie liczby: liczba a określająca kolor startowy i liczba b określająca ilość następnych kolorów. Następnie b wierszy kolejnych kolorów, po których Bajtobot będzie się poruszał.

Wyjście

Współrzędne początku i końca wędrówki Bajtobota. Jeśli jest kilka odpowiedzi wypisujemy je posortowane rosnąco bez powtórzeń (sortujemy według początku (najpierw po x , potem po y), następnie po końcu).

Przykład

Wejście:

```
5
4 3 4 4 5
7 2 2 3 6
8 1 1 7 3
6 5 2 4 2
6 5 3 2 1
1 4
2
3
4
3
```

Wyjście:

```
1 2 1 0
2 2 3 1
```