

Zadanie: PRZ

Przestępcy



XXI OI, etap II, dzień pierwszy. Plik źródłowy prz.* Dostępna pamięć: 64 MB.

12.02.2014

Bajtogród jest pięknym miastem położonym nad rzeką. Znajduje się w nim n domów, ponumerowanych kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do n i w tej kolejności są ułożone wzdłuż brzegu rzeki.

Bajtogród był bardzo spokojnym miastem, w którym wszystkim dobrze się powodziło. Niestety, od niedawna grasuje tam gang dwóch groźnych przestępców – Bitka i Bajtka. Dokonali już wielu napadów, przez co mieszkańcy boją się wychodzić z domów.

W trakcie rabunku, Bitek i Bajtek wychodzą ze swoich domów i idą naprzeciw siebie – żaden z nich się nie cofa. Bitek idzie w kierunku rosnących numerów, a Bajtek w kierunku malejących numerów domów. Po drodze (zanim się spotkają) każdy z nich wybiera kilka domów, do których się włamuje i kradnie cenne przedmioty (i ważne dane). Po dokonaniu napadów spotykają się w pewnym domu i dzielą się łupami. Mieszkańcy Bajtogrodu mają tego dość – wszyscy chcieliby, aby w mieście ponownie zapanował spokój. Poprosili o pomoc detektywa Bajtoniego.

Detektyw ustalił, że bandyci mieszkają w domach tego samego koloru, niestety nie wiadomo dokładnie w których, ani jaki to kolor. Dodatkowo, anonimowy informator powiedział detektywowi, że bandyci są właśnie w trakcie kolejnego skoku. Z obawy o swoje bezpieczeństwo, informator nie podał dokładnie, w których domach ma nastąpić włamanie. Podał jednak kolory kolejno rabowanych domów. Okazało się, że bandyci są dość przesadni – każdy bandyta obrabuje dom każdego koloru co najwyżej raz.

Bajtoni nie może już dłużej czekać. Chce urządzić zasadzkę w miejscu spotkania przestępców. Pomóż Bajtoniemu, pisząc program, który znajdzie wszystkie możliwe miejsca spotkania przestępców.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz k ($3 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq k \leq 1\,000\,000$, $k \leq n$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczbę domów oraz liczbę kolorów domów w Bajtogrodzie. Kolory są ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do k . W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg n liczb całkowitych c_1, c_2, \dots, c_n ($1 \leq c_i \leq k$), pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolory kolejnych domów w Bajtogrodzie.

W trzecim wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite m oraz l ($1 \leq m, l \leq n$, $m + l \leq n - 1$) oddzielone pojedynczym odstępem i określające liczbę domów odwiedzonych kolejno przez Bitka i Bajtka. W czwartym wierszu wejścia znajduje się m parami różnych liczb całkowitych x_1, x_2, \dots, x_m ($1 \leq x_i \leq k$), pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolory domów odwiedzonych przez Bitka podane w kolejności odwiedzania (wyluczając dom Bitka). W piątym i ostatnim wierszu wejścia znajduje się l parami różnych liczb całkowitych y_1, y_2, \dots, y_l ($1 \leq y_i \leq k$), pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolory domów odwiedzonych przez Bajtka podane w kolejności odwiedzania (wyluczając dom Bajtka). Zachodzi warunek $x_m = y_l$, jest to kolor domu, w którym bandyci będą dzielić łupy.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie dwa wiersze. W pierwszym wierszu powinna znaleźć się liczba domów, w których zgodnie z warunkami zadania mogą spotkać się bandyci. W drugim wierszu powinien znaleźć się rosnący ciąg numerów tych domów, pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Jeśli bandyci nie mogą się spotkać w żadnym miejscu, to pierwszy wiersz ma zawierać liczbę 0, a drugi wiersz ma być pusty.

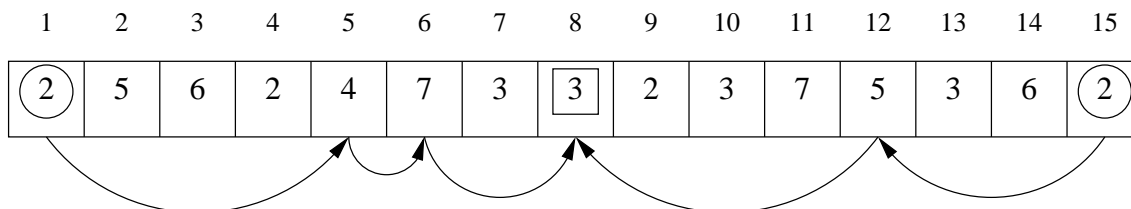
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
15 7
2 5 6 2 4 7 3 3 2 3 7 5 3 6 2
3 2
4 7 3
5 3
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3
7 8 10
```



Wyjaśnienie do przykładu: W powyższym przykładzie bandyci mogą mieszkać w domach o kolorach 2 (Bitek mieszkałby wtedy w domu o numerze 1 lub 4, a Bajtek w domu numer 15) lub 6 (Bitek mieszkałby w domu numer 3, natomiast Bajtek w domu numer 14). Przykładowy scenariusz drogi Bitka (z domu numer 1) jest następujący: odwiedza domy numer: 5 (koloru 4), 6 (koloru 7), a potem 7, 8 lub 10 (koloru 3). Bajtek może wtedy rabować dom numer 12 (koloru 5), a następnie spotkać się z Bitkiem w domu 7, 8 lub 10 (koloru 3). Powyższy rysunek przedstawia sytuację, w której bandyci spotykają się w domu numer 8.

Testy „ocen”:

- 1ocen:** $n = 7, k = 3, m = 2, l = 3$, bandyci mogą dzielić łupy tylko w jednym domu;
- 2ocen:** $n = 10, k = 3, m = 3, l = 2$, bandyci nie mogą się spotkać w żadnym miejscu;
- 3ocen:** $n = 1000, k = 1, m = 1, l = 1$, wszystkie domy są tego samego koloru;
- 4ocen:** $n = 1\,000\,000, k = 1000, m = l = 100$, ciąg domów składa się ze 1000 identycznych fragmentów po 1000 domów, pokolorowanych kolejnymi kolorami od 1 do 1000; ciągi domów odwiedzanych przez obu bandytów są postaci $1, 2, 3, \dots, 100$.