## ამოცანა E. “ომი”

ბაჭიეთის ამბები დრაკონმაც შეიტყო და სასწრაფოდ მოამზადა თავისი ბნელი ხვლიკების ჯარი. ეს ჯარი წუთი წუთზე დაიძრება დრაკონის კოშკისგან ბაჭიეთის დედაქალაქამდე მიწისქვეშა გვირაბებით. ეს ამბავი ჯაშუშმა ბაჭიებმა მაშინვე სამეფოში გადააწოდეს, სადაც მიღებული იქნა ბაჭიების ჯარის მობილიზაციის გადაწყვეტილება.

ბაჭიეთის და დრაკონის კოშკის გარშემო არის *N* პუნქტი, რომლებშიც შეიძლება ჯარების ბრძოლები შედგეს. ამ პუნქტებიდან ბაჭიეთის დედაქალაქს აქვს მინიჭებული ნომერი 1 და დრაკონის კოშკს ნომერი *N*. ზედაპირზე არის *A* ცალი გზა, ყოველი რომელთაგანი აერთებს ორ პუნქტს და მისი გავლა ორივე მიმართულებით შეიძლება. მიწის ქვეშ არის *B* ცალი გზა და ისინი ასევე აერთებენ პუნქტების გარკვეულ წყვილებს და მათი გავლა ორივე მიმართულებითაა შესაძლებელი. ბაჭიების ჯარი ზედაპირზე, ხოლო დარკ ხვლიკების კი მიწისქვეშ იმოძრავებს. ყოველი გზისთვის ცნობილია, რამდენი ხანი დასჭირდება მის გასავლელად შესაბამის ჯარს.

თუ დარკ ხვლიკები ბაჭიების დედაქალაქს იმავე დროს ან უფრო ადრე მიაღწევენ, ვიდრე ბაჭიების ჯარი დრაკონის კოშკს, ომი წაგებულია. ბაჭიებისთვის უცნობია, რა მარშრუტით იმოძრავებენ ხვლიკები დედაქალაქისკენ, ამიტომ გადაწყვიტეს ყოველ გავლილ პუნქტში რაზმი დატოვონ, რომელიც მოწინააღმდეგის ჯარის გამოჩენის შემთხვევაში მას წინააღმდეგობას გაუწევს და დროს დააკარგვინებს. ცნობილია, რომ X ზომის რაზმი მოწინააღმდეგეს X დროის ერთეულით შეაჩერებს.

ბაჭიები იმდენად ბევრნი არიან, რომ შეუძლიათ ერთდროულად იმოძრავონ თავიანთი დედაქალაქიდან ყველა მიმართულებით. ყოველ მიღწეულ პუნქტში ისინი რაზმს დატოვებენ. ეს რაზმი ჯარის მიერ პუნქტის მიღწევის შემდგომი ერთეულიდან შეძლებს მანდ მოხვედრილ ხვლიკებს შეებრძოლოს (ანუ ბაჭიები და ხვლიკები რაიმე პუნქტს ერთდროულად თუ მიაღწევენ, რაზმი მათ ვერ შეაკავებს). რაზმის დატოვებაზე დრო არ იხარჯება. გაითვალისწინეთ, რომ დედაქალაქში მყოფი რაზმები მხედველობაში არ მიიღება, ანუ ხვლიკები მას როგორც კი მიაღწევენ, ომი წაგებულად ცხადდება იქ მყოფი რაზმის ზომის მიუხედავად.

ჯარში დისციპლინის შესანარჩუნებლად, ყველა რაზმი ტოლი ზომის უნდა იყოს. მეორეს მხვრივ, ორგანიზებულობაში ბაჭიები ჯერაც მოიკოჭლებენ, ამიტომ ეს რაზმები რაც შეიძლება პატარა უნდა იყოს. დაადგინეთ, სულ მცირე რამხელა უნდა იყოს ბაჭიების რაზმები, რომ მათ ომი გარანტირებულად მოიგონ.

**შეზღუდვები**

*2 ≤ N ≤ 8,000*

*1 ≤ A, B ≤ 16,000*

არსებობს დედაქალაქის და კოშკის შემაერთებელი მარშრუტი ზედაპირზე და მიწისქვეშ.

ყოველი გზის გავლის ხანგრძლივობა მთელი რიცხვია [1, 1000000] შუალედში.

ყოველი გზის ბოლოები განსხვავებულია, ორ პუნქტს შორის არის არაუმეტეს 1 გზის ზედაპირზე და მიწისქვეშ.

**შემომავალი ფაილის ფორმატი**

შესატან მონაცემთა war.in ფაილის პირველ სტრიქონში ჩაწერილია ერთი მთელი რიცხვი *N*. მეორე სტრიქონში წერია ერთი მთელი რიცხვი *A*. შემდეგი *A* სტრიქონიდან თითოეული შეიცავს თითო ჰარით გამოყოფილ სამ მთელ რიცხვს - ზედაპირზე მყოფი ერთ-ერთი გზის ბოლოებს და გავლის ხანგრძლივობას შესაბამისად. შემდეგ სტრიქონზე წერია ერთი მთელი რიცხვი *B* და შემდეგ მოცემულია მიწისქვეშა გზები იმავე ფორმატში, რაც ზედაპირის გზები.

**გამომავალი ფაილის ფორმატი**

გამოსატან მონაცემთა war.out ფაილში დაბეჭდეთ ერთი მთელი რიცხვი - ბაჭიების რაზმის მინიმალური ზომა, რომელიც საკმარისია ომის მოსაგებად.