



## ცალმხრივი გზები

დროის ლიმიტი: 3 წმ

მეხსიერების ლიმიტი: 256 MB

გარკვეული ხნის წინ ერთ-ერთ ქვეყანაში  $n$  რაოდენობის ქალაქი ერთმანეთს უკავშირდებოდა  $m$  რაოდენობის ორმხრივი გზებით. ტექნიკურმა პროგრესმა უფრო სწრაფი და უფრო დიდი ზომის მანქანების შექმნა გამოიწვია და გაჩნდა პრობლემა - არსებული გზები საწინააღმდეგო მიმართულებით მოძრავი მანქანებისათვის ძალიან ვიწრო გახდა. ამ პრობლემის გადასაჭრელად გადაწყდა ყველ გზა ცალმხრივ გზად გადაექციათ.

თუმცა, გზების ცალმხრივად გადაქცევის საფასურს წარმოადგენს ის, რომ ამ ცვლილებების შემდეგ ქალაქთა ზოგიერთი წყვილისათვის, რომლებიც ადრე ერთმანეთთან დაკავშირებული იყვნენ, ერთი მათგანიდან მეორეში მოხვედრა შეუძლებელი უკვე შეუძლებელი გახდეს. მთავრობამ შეადგინა ქალაქთა მნიშვნელოვანი წყვილების სია, რომელთათვისაც შესაძლებელი უნდა იყოს პირველი მათგანიდან მეორეში ჩასვლა. თქვენი ამოცანაა განსაზღვროთ, თუ რა მიმართულებით უნდა ხდებოდეს მოძრაობა თითოეულ გზაზე. გარანტირებულია, რომ ამოცანას ამონახსნი გააჩნია.

ზოგიერთი გზისათვის მოძრაობის მიმართულების არჩევანი არ არსებობს, თუ თქვენ გსურთ ამონახსნის მიღება. მოძრაობა მიმართული უნდა იყოს პირველი ქალაქიდან მეორესაკენ (მარჯვენა მიმართულება, რომელიც აღინიშნება R ასოთი) ან მეორე ქალაქიდან პირველისაკენ (მარცხენა მიმართულება, რომელიც აღინიშნება L ასოთი). ამასთანავე, ზოგიერთი გზისათვის ამონახსნი არსებობს როგორც იმ შემთხვევაში, როცა ამ გზაზე მოძრაობა მიმართულია მარცხნივ, ასევე იმ შემთხვევაშიც (შესაძლებელია განსხვავებული), როცა მასზე მოძრაობა მიმართულია მარჯვნივ. თქვენ ასეთი გზები უნდა აღნიშნოთ B ასოთი ორივე მიმართულებისათვის.

თქვენ უნდა გამოიტანოთ  $m$  სიგრძის სტრიქონი, რომელშიც  $i$ -ური სიმბოლო უნდა იყოს:

- R, თუ ყველა ამონახსნი საჭიროებს, რომ  $i$ -ურ გზაზე მოძრაობა მიმართული იყოს მარჯვნივ;
- L, თუ ყველა ამონახსნი საჭიროებს, რომ  $i$ -ურ გზაზე მოძრაობა მიმართული იყოს მარცხნივ;
- B, თუ არსებობს ამონახსნი, რომელშიც  $i$ -ურ გზაზე მოძრაობა მიმართულია მარცხნივ და, აგრეთვე, არსებობს ამონახსნი, რომელშიც  $i$ -ურ გზაზე მოძრაობა მიმართულია მარჯვნივ.

## შეტანა

პირველ სტრიქონში მოცემულია ქალაქების  $n$  რაოდენობა და გზების  $m$  რაოდენობა. მომდევნო  $m$  რაოდენობის სტრიქონიდან თითოეულში აღწერილია თითო გზა რიცხვთა  $a_i$  და  $b_i$  წყვილებით, რაც აღნიშნავს, რომ არსებობს გზა  $a_i$  და  $b_i$  ქალაქებს შორის. ქალაქთა ერთი და იგივე წყვილს შორის შეიძლება რამდენიმე გზა არსებობდეს და გზა შეიძლება ქალაქს თავის თავთან აკავშირებდეს.

შემდეგი სტრიქონი შეიცავს ქალაქთა იმ წყვილების  $p$  რაოდენობას, რომლებიც მიღწევადი უნდა იყვნენ. მომდევნო  $p$  რაოდენობის სტრიქონიდან თითოეულში ჩაწერილია ქალაქთა  $x_i$  და  $y_i$  წყვილები, რაც ნიშნავს, რომ უნდა არსებობდეს გზა  $x_i$  ქალაქიდან  $y_i$  ქალაქში.

სტრიქონებში მონაცემები ერთმანეთისაგან თითო ჰარითაა გამოყოფილი.

დანარჩენი ტექსტი იხილეთ ინგლისურ ვერსიაში.