

ველოსიპედები vs ავტომობილები

ამოცანის სახელი	ველოსიპედები vs ავტომობილები
დროის ლიმიტი	5 წამი
მეხსიერების ლიმიტი	1 გიგაბაიტი

ლუნდში ველოსიპედით მოძრაობა გადაადგილების ფრიად გავრცელებული მეთოდია, მაგრამ ზოგჯერ ვინრო ქუჩებში შეუძლებელია ერთდროულად იმოძრაოს როგორც ავტომობილმა, ასევე ველოსიპედმაც. სიტუაციის გამოსასწორებლად ადგილობრივ გუბერნატორს სურს, მთლიანად გადააპროექტოს ქუჩების არსებული ქსელი. ლუნდში არის N მნიშვნელოვანი ლოკაცია (გადანომრილი 0-დან $(N - 1)$ -მდე), რომელთა შორის ადამიანები ხშირად გადაადგილდებიან. ადამიანები მოძრაობენ ორ ლოკაციას შორის ქუჩების იმ სიმრავლით, რომელსაც მიყვავართ პირველი ლოკაციიდან მეორეში. ყოველი ახალი ქუჩა აერთებს ერთმანეთთან ორ მნიშვნელოვან ლოკაციას და აქვს W საერთო სიგანე. ეს სიგანე შეიძლება გაყოფილი იყოს საავტომობილო და საველოსიპედო ბოლებს შორის. ლუნდის ინჟინრებმა შექმნეს ნულოვანი სიგანის ავტომობილი და ველოსიპედი და მათ შეუძლიათ იმოძრაონ ნულოვანი სიგანის ბოლზე.

მნიშვნელოვანი ლოკაციების ყველა წყვილისათვის ველოსიპედისტებს ჰკითხეს ამ ლოკაციებს შორის ერთი მაინც საველოსიპედე გზის მინიმალური სიგანის შესახებ. ანალოგიურად, მნიშვნელოვანი ლოკაციების ყველა წყვილისათვის ველოსიპედისტებს მძლოლებსაც ჰკითხეს ამ ლოკაციებს შორის ერთი მაინც საავტომობილო გზის მინიმალური სიგანის შესახებ. გუბერნატორს ასევე სურს დარწმუნდეს, რომ არცერთი საავტომობილო ან საველოსიპედო გზა არაა აუცილებელ მინიმუმზე განიერი, რათა არ მოხდეს ქუჩებში უფრო დიდი სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა.

სხვაგვარად რომ ვთქვათ, ყოველი i, j ($0 \leq i < j \leq N - 1$) წყვილისათვის მოცემულია ორი მნიშვნელობა $C_{i,j}$ და $B_{i,j}$. თქვენი ამოცანაა, ააგოთ ქუჩების ქსელი, რომელიც დააკავშირებს N ლოკაციას. ყველა ქუჩას აქვს W სიგანე, მაგრამ თითოეული ქუჩისთვის თქვენ შეგიძლიათ საველოსიპედო გზის სიგანე b_s და ამით განისაზღვრება საავტომობილო გზის სიგანეც $W - b_s$.

ქსელი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ თვისებებს:

- უნდა არსებობდეს შესაძლებლობა ლოკაციათა ნებისმიერ წყვილს შორის მოგზაურობისთვის. მიაქციეთ ყურადღება, რომ ამისთვის შეიძლება დაგვჭირდეს ნულოვანი სიგანის ველოსიპედით ან ავტომობილით გადაადგილება.

- ლოკაციების ნებისმიერი i, j წყვილისათვის (სადაც $i < j$) უნდა შეიძლებოდეს გადაადგილება მხოლოდ იმ ქუჩებით, რომელთა საავტომობილო ზოლი არაა ნაკლები $C_{i,j}$ -ზე. ამასთან, $C_{i,j}$ მაქსიმალური რიცხვია ამ თვისებით. ანუ ყველა ქუჩისათვის i და j ლოკაციებს შორის ჭეშმარიტია ის ფაქტი, რომ ერთ მაინც ქუჩაზე მოძრაობის ზოლის სიგანე არ აღემატება $C_{i,j}$ -ს.
- ლოკაციების ნებისმიერი i, j წყვილისათვის (სადაც $i < j$) უნდა შეიძლებოდეს გადაადგილება მხოლოდ იმ ქუჩებით, რომელთა სავალსიპედო ზოლის სიგანე არაა ნაკლები $B_{i,j}$. ამასთან, $B_{i,j}$ მაქსიმალური რიცხვია ამ თვისებით.

შეგიძლიათ დაეხმაროთ ლუნდის გუბერნატორს ქუჩების ასეთი ქსელის დაპროექტებაში? რადგან დაფინანსება შემზღვეულია, თქვენ არ შეგიძლიათ 2023 ქუჩაზე მეტის აგება.ორ ლოკაციას შორის თქვენ შეგიძლიათ რამდენიმე ქუჩის აგება. არ შეიძლება ქუჩა აერთებდეს ლოკაციას თავისთავთან,ყველა ქუჩა შეგიძლიათ გამოიყენოთ ორმხრივად.

შესატანი მონაცემები

პირველი სტრიქონი შეიცავს ორ მთელ რიცხვს: N და W , მნიშვნელოვანი ლოკაციების რაოდენობა ლუნდში და იმ გზების სიგანე, რომელიც თქვენ შეგიძლიათ ააგოთ.

მომდევნო $N - 1$ სტრიქონიდან თითოეული შეიცავს $C_{i,j}$ რიცხვებს. j -ური სტრიქონი შეიცავს ყველა იმ $C_{i,j}$ -ს, სადაც $i < j$. ანუ პირველი სტრიქონი შეიცავს მხოლოდ $C_{0,1}$ -ს, მეორე სტრიქონი შეიცავს $C_{0,2}$ -ს და $C_{1,2}$ -ს, მესამე - $C_{0,3}$, $C_{1,3}$, $C_{2,3}$, და ა.შ.

მომდევნო $N - 1$ სტრიქონი შეიცავს $B_{i,j}$ რიცხვებს ისეთივე ფორმატით, როგორითაც $C_{i,j}$ იყო აღწერილი.

გამოსატანი მონაცემები

თუკი ქუჩათა მოთხოვნილი ქსელის აგება შეუძლებელია, გამოიტანეთ სიტყვა "NO".

წინააღმდეგ შემთხვევაში პირველ სტრიქონში გამოიტანეთ M , ქუჩების რაოდენობა თქვენს ქსელში.

მომდევნო M სტრიქონიდან თითოეულში გამოიტანეთ სამი მთელი რიცხვი u, v, b , რაც აღნიშნავს, რომ b სიგანის სავალსიპედო ქუჩას u და v ლოკაციებს შორის (და საავტომობილო ქუჩას სიგანით $W - b$).

თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ არაუმეტეს 2023 ქუჩისა. ქუჩები, რომელიც არ გამოგაქვთ, უნდა აკმაყოფილებდნენ პირობას $0 \leq b \leq W$, $0 \leq u, v \leq N - 1$ და $u \neq v$. თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ რამდენიმე ქუჩა მნიშვნელოვანი ლოკაციების ერთსა და იმავე წყვილისათვის (შესაძლოა სავალსიპედო ქუჩების სხვადასხვა სიგანით).

თუკი არსებობს რამდენიმე ამოხსნა, გამოიტანეთ ნებისმიერი.

შეზღუდვები და შეფასება

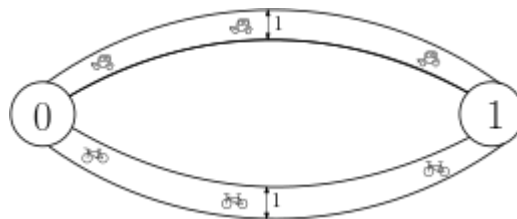
- $2 \leq N \leq 500$.
- $1 \leq W \leq 10^6$.
- $0 \leq C_{i,j}, B_{i,j} \leq W$ ყველა $0 \leq i < j \leq N - 1$.

თქვენი ამოხსნა შემოწმდება ტესტური ჯგუფის სიმრავლეზე, რომელთაგან თითოეულს მოაქვს ქულათა გარკვეული რაოდენობა. ყოველ ტესტური ჯგუფი შეიცავს ტესტურ შემთხვევებს. ქულების მისაღებად საჭიროა თქვენმა ამოხსნამ სწორი პასუხი მიიღოს ყველა ტესტურ შემთხვევაზე ტესტური ჯგუფიდან.

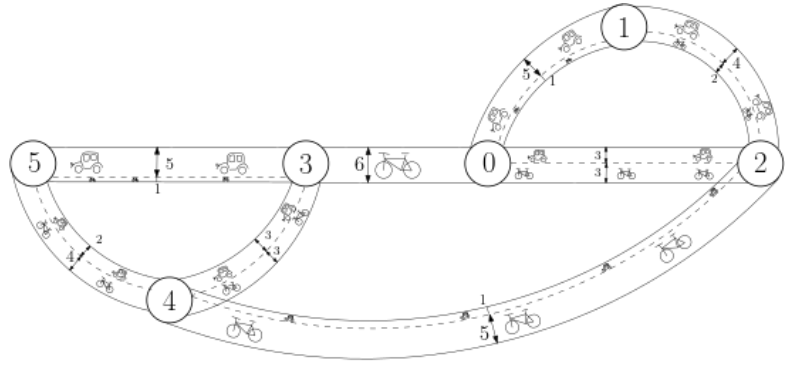
ჯგუფი	ქულა	შეზღუდვა
1	10	ყველა $C_{i,j}$ ერთნაირია და ყველა $B_{i,j}$ ერთნაირია, $N \leq 40$
2	5	ყველა $C_{i,j}$ ერთნაირია და ყველა $B_{i,j}$ ერთნაირია
3	17	$N \leq 40$
4	18	$W = 1$
5	19	ყველა $B_{i,j}$ ერთნაირია
6	31	დამატებითი შეზღუდვების გარეშე

მაგალითი

პირველ მაგალითში ქუჩის სიგანე არის 1 და ჩვენ გვჭირდება საავტომობილო და საველოსიპედო გზები არანაკლებ 1 სიგანით 0 და 1 ლოკაციებს შორის. ამოხსნა მდგომარეობს ორი განსხვავებული ქუჩის არსებობაში 1 სიგანით, ერთი ავტომობილით, ხოლო მეორე ველოსიპედით მოძრაობისთვის.



მეორე მაგალითში, ქუჩის სიგანე ისევ 1-ია და ლოკაციათა ყველა წყვილისათვის საველოსიპედო გზების სიგანეც 1 უნდა იყოს. ამასთან, არსებობს გზა 1 და 2 და 2 და 3 ლოკაციებს შორის, სადაც საავტომობილო ზოლის სიგანე 1-ს შეადგენს თითოეულ ქუჩაზე. ეს ეწინააღმდეგება ფაქტს, რომ $B_{1,3} = 0$ -თვის არ უნდა არსებობდეს 1 სიგანის საავტომობილო ზოლი 1-დან 3-მდე. ამიტომ ასეთი ქსელის აგება შეუძლებელია. მესამე მაგალითში მოცემული ქსელი ყველა პირობას აკმაყოფილებს. ამასთან, მიაქციეთ ყურადღება, რომ ამ შემთხვევაში რამდენიმე ამოხსნა არსებობს.



06

Input	Output
<pre> 2 1 1 1 </pre>	<pre> 2 0 1 0 0 1 1 </pre>
<pre> 4 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 </pre>	<p>NO</p>
<pre> 6 6 5 4 4 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1 5 3 2 3 2 6 2 3 3 2 5 3 3 2 4 3 4 </pre>	<pre> 8 0 1 1 0 2 3 1 2 2 0 3 6 2 4 5 3 4 3 3 5 1 4 5 4 </pre>