

ბრძოლა პადელის პრიზისათვის

ამოცანის სახელი	ბრძოლა პადელის პრიზისათვის
დროის ლიმიტი	3 წამი
მეხსიერების ლიმიტი	1 გიგაბაიტი

N ადამიანი, რომლებიც გადანომრილი არიან 0-დან $N - 1$ -მდე, M დღის განმავლობაში მონაწილეობს პადელის ტურნირში. ყოველდღე იმართება ზუსტად ერთი მატჩი. ტურნირზე თამაშდება M ცალი მედალი, ანუ ყოველდღე - ერთი ახალი მედალი. i -ური ($0 \leq i \leq M - 1$) დღის მატჩში მონაწილეობს ორი მონაწილე, რომელთა ნომრებია x_i და y_i . ყოველ მატჩში ხდება შემდეგი რამ:

- x_i მონაწილე ამარცხებს y_i მონაწილეს.
- ახალი მედალი გადაეცემა x_i მონაწილეს.
- ყველა მედალი, რომელსაც მოცემულ მომენტში ფლობს დამარცხებული მონაწილე, გადაეცემა გამარჯვებულ მონაწილეს. .

მე- M -ე (ბოლო მატჩის მომდევნო დღეს) ტარდება დაჯილდოების ცერემონიალი. ორგანიზატორები ერთად უყრიან თავს ყველა მედალს და თითოეულ მედალს გადასცემენ იმ მონაწილეს, რომელიც მას ყველაზე მეტი ხნის განმავლობაში ფლობდა. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, i -ური მედალი გადაეცემა მონაწილეს, რომელიც ფლობდა i -ურ მედალს ყველაზე მეტი ღამის განმავლობაში (აუცილებელი არაა უწყვეტად) M დღის განმავლობაში თუ ორი ან მეტი მონაწილე ფლობდა მედალს თანაბარი ღამის რაოდენობით, მედალი გადაეცემა ამ მონაწილეთაგან უმცირესი ინდექსის მქონეს. .

თქვენი ამოცანაა დაადგინოთ, რამდენ მედალს მიიღებს თითოეული მონაწილე დაჯილდოების ცერემონიაზე.

შესატანი მონაცემები

პირველი სტრიქონი შეიცავს ორ მთელ რიცხვს: N და M - მონაწილეთა რაოდენობა და მატჩების რაოდენობა.

მომდევნო M სტრიქონიდან თითოეული შეიცავს ორ-ორ მთელ რიცხვს x_i და y_i - იმ მონაწილეთა ინდექსები, რომლებიც უკიდრებიან ერთმანეთს i -ურ დღეს და სადაც x_i მონაწილე ამარცხებს y_i მონაწილეს.

გამოსატანი მონაცემები

ერთადერთ სტრიქონში გამოიტანეთ N მთელი რიცხვი, სადაც i -ური რიცხვი აღნიშნავს i ნომრის მქონე მონაწილის მიღებული პრიზების რაოდენობას დაჯილდოების ცერემონიაზე.

შეზღუდვები და შეფასება

- $2 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq M \leq 200\,000$.
- $0 \leq x_i, y_i \leq N - 1$ და $x_i \neq y_i$ (ყველა $0 \leq i \leq M - 1$).

თქვენი ამოხსნა შემონმდება 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	ლიმიტი
1	12	$N = 2$
2	16	$N, M \leq 2000$
3	15	i -ური მატრის გამარჯვებული მონაწილეობს $(i + 1)$ -ე მატჩში.
4	20	i -ური მატრის ჩატარების მომენტში, x_i მონაწილეს აქვს არანაკლები მედლების რაოდენობა, ვიდრე y_i მონაწილეს.
5	22	წაგების შემდეგ მოთამაშე აღარ მონაწილეობს არცერთ მომდევნო მატჩში.
6	15	დამატებითი შეზღუდვის გარეშე

მაგალითი

პირველ მაგალითში ნაჩვენებია ვინ რომელი მედალი აიღო მთელი ტურნირის განმავლობაში. როცა 1 მონაწილე აგებს მესამე დღეს, ყველა თავის მედალს გადაცემს მეორე მონაწილეს.

მეორე მაგალითი ნაჩვენებია ქვემოთ:.

დაჯილდოების ცერემონიის შემდეგ 0 ნომრის მქონე მონაწილე მიიღებს 5 და 6 მედლებს, 1 ნომრის მქონე მონაწილე აიღებს 3 და 4 მედლებს და 2 ნომრის მქონე მონაწილე მიიღებს 0,1 და 2 მედლებს.

Input	Output
<pre>3 4 0 1 2 1 1 0 2 1</pre>	<pre>1 1 2</pre>
<pre>3 7 0 1 0 2 2 0 0 1 1 0 2 0 0 2</pre>	<pre>2 2 3</pre>
<pre>6 10 2 5 3 0 4 2 0 1 4 3 2 4 0 3 0 2 5 2 5 0</pre>	<pre>5 0 1 1 1 2</pre>