



## Painter's Treasure

স্কুল লাইব্রেরি ঘুরে বেড়ানোর সময়, কেক একটি অস্বাভাবিক চিত্রকর্ম খুঁজে পেয়েছে। প্রথম দেখায়, চিত্রকর্মটি বেশ সাধারণ মনে হচ্ছিল। কিন্তু যত্নসহকারে এবং পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরীক্ষা করার পরে, কেক চিত্রকর্মে একটি মূল্যবান গুপ্তধনের উল্লেখ আবিষ্কার করে। সেই গুপ্তধনটি খুঁজে পেতে, তাকে একটি ধাঁধা সমাধান করতে হবে।

কেকের স্কুলে  $N$ টি শ্রেণীকক্ষ রয়েছে। প্রতিটি শ্রেণীকক্ষে একটি ব্ল্যাকবোর্ড এবং একটি বাতি রয়েছে। শুরুতে, সমস্ত ব্ল্যাকবোর্ডে 0 লেখা থাকে এবং সমস্ত বাতি বন্ধ থাকে। শ্রেণীকক্ষগুলো  $N - 1$ টি দরজার মাধ্যমে সংযুক্ত।  $i$ তম দরজা  $U[i]$ তম এবং  $V[i]$ তম শ্রেণীকক্ষের মধ্যে অবস্থিত। দরজাগুলো এমনভাবে যাতে যেকোনো শ্রেণীকক্ষ থেকে অন্য যেকোনো শ্রেণীকক্ষে পৌঁছানো যায়।

এখন, ধাঁধার কথায় ফিরে যাই। ধাঁধায় ক্রমানুসারে  $Q$ টি নির্দেশনা রয়েছে। নির্দেশনাগুলো নিম্নলিখিত দুই প্রকার:

1.  $A$ তম শ্রেণীকক্ষ থেকে শুরু করে  $B$ তম শ্রেণীকক্ষ পর্যন্ত যাও। পথের প্রতিটি শ্রেণীকক্ষে, যদি বাতি বন্ধ থাকে তাহলে ব্ল্যাকবোর্ডের সংখ্যায়  $X$  যোগ করো, অথবা যদি বাতি চালু থাকে তাহলে ব্ল্যাকবোর্ডের সংখ্যায়  $X$  বিয়োগ করো, এবং পুরাতন সংখ্যাটি মুছে ব্ল্যাকবোর্ডে নতুন সংখ্যাটি লিখো; তারপরে বাতিটির অবস্থা পরিবর্তন করো (বাতি চালু থাকলে বন্ধ এবং বন্ধ থাকলে চালু করো)।
2.  $V$ তম শ্রেণীকক্ষে যাও এবং ব্ল্যাকবোর্ডে লেখা সংখ্যা নোট করো।

গুপ্তধনটি খুঁজে পেতে, কেককে প্রতিটি দ্বিতীয় প্রকারের নির্দেশনার উত্তর জানতে হবে। কেক গণনায় দুর্বল, তাই তার তোমার সাহায্য প্রয়োজন।

### ইনপুট

- লাইন 1:  $N Q$
- লাইন  $1 + i$  ( $1 \leq i \leq N - 1$ ):  $U[i] V[i]$
- লাইন  $N + i$  ( $1 \leq i \leq Q$ ):  $i$ -তম নির্দেশনা, নিম্নলিখিত যে কোন রূপে উপস্থাপিত:
  - 1  $A B X$
  - 2  $V$

### আউটপুট

প্রতিটি দ্বিতীয় প্রকারের নির্দেশনার জন্য, পৃথক লাইনে ব্ল্যাকবোর্ডে লেখা সংখ্যা আউটপুট করো।

### শর্তাবলি

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $1 \leq U[i], V[i] \leq N$  এবং  $U[i] \neq V[i]$

- $1 \leq A, B \leq N$  এবং  $A \neq B$
- $-10^9 \leq X \leq 10^9$
- $1 \leq V \leq N$
- অন্তত একটি দ্বিতীয় ধরনের নির্দেশনা রয়েছে।

## সাবটাস্ক

সাবটাস্ক	স্কোর	অতিরিক্ত শর্তাবলি
1	7	$N = 2$ এবং $Q \leq 3$
2	10	এমন একটি শ্রেণীকক্ষ রয়েছে যার অন্য সকল শ্রেণীকক্ষের সাথে দরজা আছে
3	18	$N, Q \leq 2000$ এবং $-10^6 \leq X \leq 10^6$
4	29	কোনো শ্রেণীকক্ষে দুইটির বেশি দরজা নেই
5	39	অতিরিক্ত কোনো শর্তাবলি নেই

## উদাহরণ

### উদাহরণ ১

```

5 5
1 2
2 3
4 3
5 2
1 1 5 3
1 5 4 2
2 1
2 2
2 3

```

সঠিক আউটপুট হচ্ছে:

```

3
1
2

```