

see_kee_tree (ต้นไม้สี่สี)

ทุกๆวันหลังเรียนเสร็จ เจ้ากฤษฎ มักจะชอบไปเดินเล่นในป่า แต่วันนี้เจ้ากฤษฎ ได้ไปเจอต้นไม้ประหลาดต้นหนึ่ง โดยที่มันประหลาด เพราะว่ามันมีผลอยู่ 100 สี แตกต่างกัน

ด้วยความเมตตา เขาจึงจะเก็บผลไม้ไปฝากเพื่อนๆของเขา แต่ว่าการจะเอาไปทั้งหมดทุกสีคงไม่ใช่เรื่องดี เขาจึงจะเก็บผลไม้เฉพาะสีที่มีจำนวนผลเป็นเลขคี่เท่านั้น (เพราะว่า จะได้เอาผลเศษไปตั้งโชว์)

แต่โชคร้ายเหลือเกินที่ระหว่างขณะจะเก็บผลไม้ไปนั้น ผลไม้บางผลก็เปลี่ยนสีไปอย่างฉับพลัน คงเพราะต้นไม้คงกลั่นแกล้งไม่อยากให้เก็บผลไปแน่ๆเลย

ดังนั้นเขาลึงขอให้คุณช่วยหา จำนวนสีของผลไม้ที่เก็บได้มากสุดในกิ่งใดๆ โดยสีที่เก็บได้ต้องมีจำนวนผลในกิ่งนั้นเป็นเลขคี่ด้วย

input :

บรรทัดแรก รับ $n \leq 300000$ และ $q \leq 1000000$

บรรทัดถัดมารับสีเริ่มต้น ของผลไม้ n ผล โดยสีของผลไม้จะอยู่ในช่วง $[1, 100]$

บรรทัดที่สาม รับเลข $n-1$ ตัวแสดงว่า ผลที่ i มีโคนกิ่งเป็นกิ่งใด โดย i เริ่มจาก $[2, n]$

อีก q บรรทัดถัดมา รับ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น a, b โดย

ถ้า $a == 0$ แปลว่า ให้บอกจำนวนสีที่เก็บได้มากสุดใน subtree ที่ b

ถ้า a อยู่ใน $[1, 100]$ แปลว่า ผลไม้กิ่งที่ b เปลี่ยนสีเป็นสี a

output :

คำตอบของคำถาม จำนวนเท่ากับครั้งที่ถาม ($a == 0$)

sample input 1:

```

10 5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1
0 4
1 4
0 1
0 4

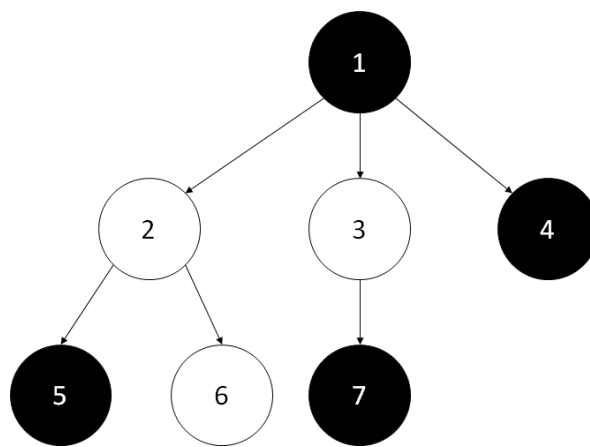
```

sample output 1:

```

10
7
8
7

```

**sample input 2:**

```

7 7
1 2 2 1 1 2 1
1 1 1 2 2 3
0 1
0 2
0 3
0 4
0 5
0 6
0 7

```

sample output 2:

```

1
1
2
1
1
1
1
1

```

อธิบาย case 2:

query 1 พบว่ามี node ที่มีสี 1 ได้แก่ (1, 4, 5, 7) มีจำนวนคู่ตัว และ node ที่มีสี 2 ได้แก่ (2, 3, 6) มีจำนวนคี่ตัว และ สีอื่นๆมี 0 ตัว เป็นจำนวนคู่ตัว ดังนั้นจำนวนสีที่มีผลเป็นจำนวนคี่คือ **1** สี

query 3 พบว่ามี node ที่มีสี 1 ได้แก่ (7) มีคี่ตัว และมีสี 2 ได้แก่ (3) รวมเป็น **2** สี