

หลากสี

มีคน N คน เรียกเป็น P_1, P_2, \dots, P_N ต้องการแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ อย่างไรก็ตาม คนบางคนไม่ต้องการจะอยู่ในกลุ่มเดียวกับคนอื่น ๆ อีกหลายคน อย่างไรก็ตาม รับประกันว่าจำนวนคนที่ P_i สำหรับ i ใด ๆ ไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกันด้วยมีจำนวนไม่เกิน K คน การไม่ต้องการอยู่นี้มีลักษณะสะท้อน นั่นคือ ถ้า P_i ไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกับ P_j แล้ว P_j จะไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกับ P_i เช่นกัน

จงเขียนโปรแกรมแบ่งคนออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามเงื่อนไขดังกล่าว โดยที่จำนวนกลุ่มไม่เกิน $K+1$ กลุ่ม

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ K ($1 \leq N \leq 200,000$; $1 \leq K \leq 50,000$) จากนั้นแต่ละบรรทัดถัดไปจะระบุคู่ของคนที่ไม่ต้องการอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กล่าวคือ แต่ละบรรทัดจะระบุจำนวนเต็มสองจำนวน a และ b หมายความว่า P_a ไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกับ P_b และ P_b ก็ไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกับ P_a ด้วย บรรทัดสุดท้ายจะเป็น $-1 -1$ เพื่อบอกว่าจบข้อมูล จำนวนคู่ของคนที่ไม่ต้องการอยู่กลุ่มเดียวกันจะมีไม่เกิน $400,000$ คู่

ผลลัพธ์

มีทั้งสิ้น N บรรทัด ในบรรทัดที่ i จะระบุหมายเลขกลุ่มของ P_i โดยหมายเลขกลุ่มจะมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง $K+1$

ตัวอย่าง

<u>input</u>	<u>output</u>
3 2	1
1 2	3
2 3	2
3 1	
-1 -1	

หมายเหตุ

ถ้ามีคำตอบที่เป็นไปได้หลายคำตอบ ให้ตอบคำตอบใดก็ได้

เวลาการทำงาน 1 วินาที

หน่วยความจำ 64MB