

สวนสัตว์ (zoo)

Time Limit: 1 sec

Memory Limit: 32 MB

โจทย์

ณ อาณาจักร TOI มีสวนสัตว์แห่งหนึ่ง ชื่อว่า TWIM ซึ่งสวนสัตว์นี้มีสัตว์อยู่ n ชนิด แต่ละชนิดมี 1 ตัว โดยมีหมายเลขตั้งแต่ 1, 2, 3, ..., n แต่ละตัวจะมีราคาประจำตัวที่ต่างกันเป็น $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ แต่เนื่องด้วยธรรมชาติเป็นผู้กำหนด จึงมีสัตว์บางชนิดที่เป็นผู้ล่า สัตว์บางชนิดเป็นเหยื่อ และสัตว์บางตัวก็เป็นทั้งผู้ล่าทั้งเหยื่อในเวลาเดียวกัน ดังนั้นสวนสัตว์จึงจัดแบ่งพื้นที่เป็นส่วน สำหรับสัตว์แต่ละประเภทเพื่อไม่ให้สัตว์ล่าเหยื่อกันเอง เนื่องจากสัตว์แต่ละตัวต่างมีมูลค่าทั้งนั้น โดยการแบ่งพื้นที่จะเป็นทางเดินยาวตั้งแต่ประตูทางเข้า จนถึงประตูทางออก ตามทางจะเป็นพื้นที่อาศัยของสัตว์หมายเลข 1, 2, 3, ..., n โดยสัตว์ตัวที่ 1 จะติดกับทางเข้า ส่วนสัตว์ตัวที่ n จะอยู่ติดกับทางออก

สัตว์ในอาณาจักร TOI ที่เป็นผู้ล่า เมื่อล่าสัตว์อื่น โดยการจับกินเป็นอาหาร มันจะได้มูลค่าราคาประจำตัวเพิ่มขึ้น โดยสัตว์หมายเลข x มีราคาประจำตัวเป็น v_x เมื่อล่าสัตว์หมายเลข y มีราคาประจำตัวเป็น v_y สัตว์หมายเลข x จะมีราคาเพิ่มเป็น $v_x + v_y$ แต่สัตว์ในสวนสัตว์นี้ จะสามารถล่าเหยื่อได้เพียง 1 ตัวเท่านั้น เนื่องจากหากล่าเหยื่อมากกว่านั้น มันจะอึดเกินไปจนท้องแตกตาย แต่สัตว์ตัวเดียวที่มันล่านั้น อาจไปล่าสัตว์อื่นมาก่อนแล้วก็ได้

อยู่มาวันหนึ่ง น้องเนยรักสัตว์ (เพื่อนน้องเนยรักโลก) เห็นว่าสัตว์อยู่แยกกันอย่างโดดเดี่ยว พื้นที่ส่วนละตัว สงสารสัตว์ จึงลอบเข้ามาในสวนสัตว์ในตอนกลางคืน แล้วจับสัตว์ทุกตัวมาใช้ชีวิตอยู่ร่วมกัน ในพื้นที่ของสัตว์ประเภทที่ $\lfloor \frac{n}{2} \rfloor$ เนื่องจากอยู่ตรงกลางพอดี การเคลื่อนย้ายเป็นไปได้สะดวก แล้วเธอก็กลับบ้านไปอย่างสบายใจ

ในวันรุ่งขึ้น สวนสัตว์พบว่าสัตว์บางตัวหายไป เนื่องจากมีการล่าเหยื่อในระบบนิเวศตามที่ธรรมชาติกำหนด เจ้าของสวนสัตว์รู้สึกตกใจกับเหตุการณ์นี้เป็นอย่างมาก แต่ก็ทำอะไรไม่ได้แล้ว จึงคิดจะจัดพื้นที่สวนสัตว์ใหม่ โดยเอาสัตว์ที่มีมูลค่าสูงที่สุด จัดแสดงไว้ในอาคารสำนักงานเพียงตัวเดียวเท่านั้น

แต่เนื่องจากเราไม่รู้กระบวนการล่าของสัตว์ต่างๆ ว่าตัวไหนจะล่าตัวไหน ก่อน หลัง จึงได้แต่จะคำนวณตามข้อมูลที่มี โดยเจ้าของสวนสัตว์มีข้อมูลว่า สัตว์ตัวไหน ล่าสัตว์ตัวไหนบ้าง แต่ไม่มีสัตว์กลุ่มไหนเลยที่จะล่ากันเป็นวงกลมนั่นคือ ไม่มีกรณีที่ A ล่า B, B ล่า C และ C ล่า A หากการล่าเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ สัตว์ตัวที่ไม่ได้เป็นผู้ล่าอย่างเดียวนั้นโดนล่าหมดเรียบร้อยแล้ว อยากทราบว่า สัตว์ที่เหลือรอดอยู่ตัวที่มีราคาสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ (หมายถึงการลองทุกกรณีแล้วเลือกสัตว์ที่มีราคาสูงสุด) คือสัตว์ตัวใด และมีราคาเท่าไร หากมีสัตว์ที่มีราคามากที่สุดที่เป็นไปได้มากกว่า 1 ตัว ให้ตอบตัวที่มีหมายเลขน้อยที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็ม n ($1 \leq n \leq 20,000$) และ k ($0 \leq k \leq 200,000$) แทนจำนวนสัตว์ในสวนสัตว์ และจำนวนคู่ของการเป็นผู้ล่าและเหยื่อกัน

บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยจำนวนเต็ม v_i จำนวน n จำนวน โดย ($1 \leq i \leq n$) และ ($1 \leq v_i \leq 10,000$)

บรรทัดที่ 3 ถึง $k + 2$ แต่ละบรรทัดจะประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 จำนวน A และ B ($1 \leq A, B \leq n$) โดยแปลความหมายว่า A เป็นผู้ล่าเหยื่อ B

ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว แสดงหมายเลขของสัตว์ตัวที่มีราคามากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และราคาของสัตว์ตัวนั้น โดยแสดงเป็นจำนวนเต็มที่คั่นด้วยช่องว่าง 1 ช่อง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า และส่งออก

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3 2 1 2 3 1 2 2 3	1 6
4 3 5 4 3 2 1 2 1 3 4 3	1 9
5 4 1 2 3 4 5 3 1 1 2 1 5 1 4	3 9
6 4 1 2 3 1 2 3 1 2 2 3 4 5 5 6	1 6