

The Trails

ณ เมืองแห่งการวิ่ง ผู้จัดก็จัดการแข่งขันมาหลายปี แต่การวิ่งที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือการวิ่งเทรล เมืองนี้มีภูเขาน้อยใหญ่มากมาย หนึ่งในรายการที่ได้รับความนิยมนั้นคือ “The Trails” ซึ่งเป็นรายการวิ่งที่มีระยะทางยาวที่สุดในโลก โดยระยะทางในการวิ่งมีทั้งหมด n จุด checkpoint แต่ละจุดก็มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เท่ากัน ความพิเศษของรายการนี้คือ รองรับผู้เข้าแข่งขันทุกรูปแบบ อยากแข่งระยะไหนช่วงไหนได้หมด(จากจุด checkpoint หนึ่งไปอีกจุด checkpoint หนึ่งได้หมด) เพราะว่าแค่มีใจอยากออกกำลังกายก็ดีแล้ว

ในการรับสมัครผู้สมัคร m คนจะมีการสอบถามว่าระยะที่เข้าวิ่งนั้นจากจุด checkpoint x ไปยังจุด checkpoint y นั้นจุดสูงสุดเป็นเท่าไร และระยะทางวิ่งรวมเป็นเท่าไร

ข้อมูลนำเข้า

มี $m+3$ บรรทัด

บรรทัดที่ 1 เป็นเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน n และ m แทนจำนวนจุด Check point และจำนวนครั้งที่ผู้สมัครถามโดยที่ $1 \leq n \leq 100,000$ $1 \leq m \leq 100,000$

บรรทัดที่ 2 เป็นเลขจำนวนเต็ม n ตัว A_i โดยที่ $1 \leq A_i \leq 100,000$ เมื่อ $0 \leq i < n$ แทนความสูงของแต่ละจุด Check point แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง

บรรทัดที่ 3 เป็นเลขจำนวนเต็ม n ตัว B_i โดยที่ $1 \leq B_i \leq 100,000$ เมื่อ $0 \leq i < n$ แทนความระยะทางที่ต้องวิ่งในแต่ละจุด Check point แต่ละตัวคั่นด้วยช่องว่าง

อีก m บรรทัดแต่ละบรรทัดประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน s และ t แทนจุด check point เริ่มต้นและจุด check point ปลายทาง นั่นคือ $0 \leq s, t < n$

ข้อมูลส่งออก

มี m บรรทัดแต่ละบรรทัดประกอบด้วยเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวนแทนความสูงของยอดเขาที่สูงที่สุดที่ต้องวิ่งในเส้นทางที่เลือกและผลรวมระยะทาง

เวลาที่กำหนดให้	0.5 วินาที
หน่วยความจำที่กำหนดให้	512 MB

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า
10 5 214 147 443 79 39 486 863 31 194 435 966 508 318 442 6 485 406 815 916 563 1 5 3 3 7 9 8 8 3 5
ข้อมูลส่งออก
486 1759 79 442 435 2294 194 916 486 933