

Lock on!

[Time limit : 0.2s] [Memory limit : 64 MB]

ณ หอพักแห่งหนึ่ง ได้จัดกิจกรรมในวันวาเลนไทน์ โดยฝ่ายชายสามารถ ฝากส่งดอกไม้และความใส่ใจไปให้หญิงสาวที่ตนหมายปองภายในหอได้ นาย EEE สมาชิกคนหนึ่งของหอพักผู้โดดเดี่ยว ต้องการส่งดอกไม้ไปให้ หญิงสาว N คนของหอพัก ที่เค้ารู้ว่าเค้าจะสามารถพบหญิงสาว คนที่ i ที่พิกัด a ถึง b หนึ่งครั้งในวันนั้นอย่างแน่นอน เค้าต้องการหาว่า เมื่อเค้าอยู่ที่ พิกัด P ในระบบ 1 มิติ เค้าจะต้องเดินอย่างน้อยเท่าไรเพื่อที่จะไปอยู่ในพิกัดที่สามารถ มอบดอกไม้ให้หญิงสาวทั้ง N คน

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกประกอบด้วย จำนวนเต็ม N , P ($1 \leq N \leq 100,000$, $0 \leq P \leq 1,000,000$) แสดงถึง จำนวนหญิงสาว

บรรทัดที่ 2 ถึง N+1 ประกอบด้วย จำนวนเต็ม A_i , B_i มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1,000,000 แสดงถึง จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของเส้นทางที่หญิงสาวคนที่ i เดินผ่าน

ข้อมูลส่งออก

ระยะทางที่เค้าจะต้องเดินอย่างน้อยที่สุดเพื่อที่จะไปอยู่ในพิกัดที่สามารถ มอบดอกไม้ให้หญิงสาวทั้ง N คน ถ้าไม่สามารถทำได้ให้แสดง -1

ตัวอย่าง

Input	Output
2 1 1 2 2 3	1



5 0	-1
1 1	
2 2	
3 4	
4 4	
6 6	

คำอธิบายตัวอย่าง

ตัวอย่าง 1 เจ้าสามารถมอบดอกไม้ให้หญิงสาวทุกคนจากพิกัด 2 ได้ ระยะที่เจ้าเดินคือ 1

