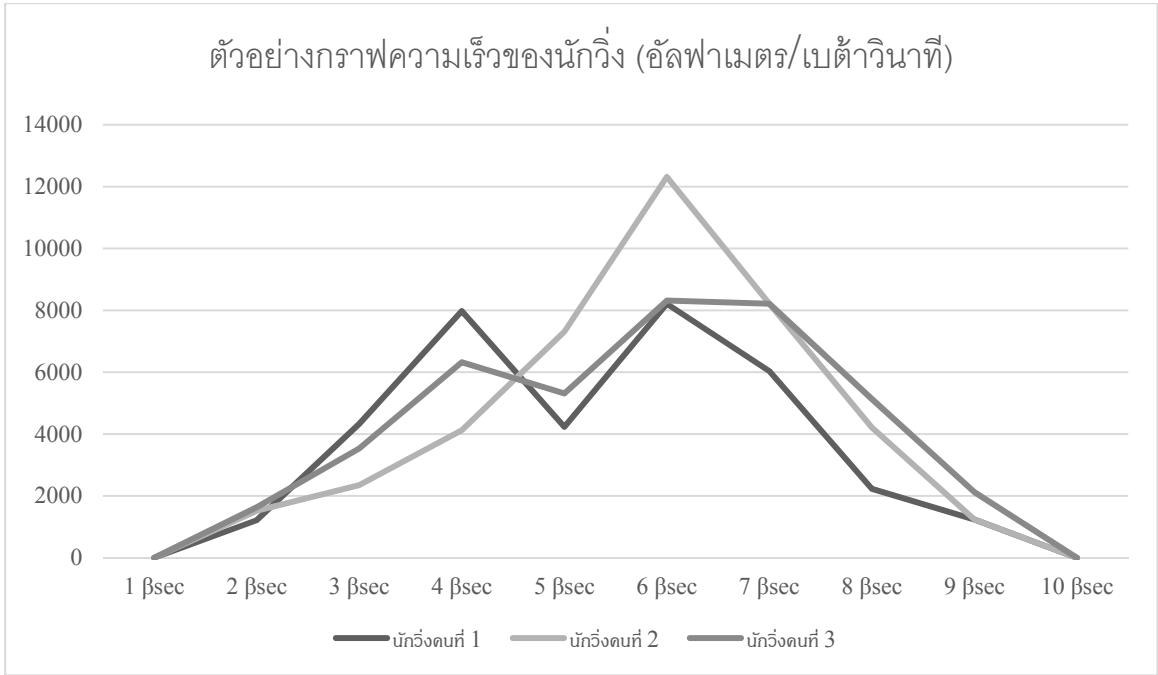


วิ่ง วิ่ง วิ่ง (run)

วันหนึ่ง ขณะที่คุณรู้สึกเบื่อจากงานที่ทำอยู่ คุณก็เริ่มอยากลองหาอะไรใหม่ ๆ ทำ แต่ด้วยคุณเป็นโปรแกรมเมอร์ชาวนครราชสีมา ซึ่งเพิ่งได้เรียนรู้อาชีพด้าน data science คุณจึงอยากลองวิเคราะห์ข้อมูลบางอย่าง คุณจึงได้ลองไปรื้อในฐานข้อมูลลับที่ได้รวบรวมไว้จากงานที่คุณเคยทำ แล้วคุณก็พบเห็นข้อมูลที่น่าสนใจ นั่นคือข้อมูลความเร็วของนักวิ่งทุก ๆ 1 หน่วย เบต้าวินาที ซึ่งจากการที่ระยะทางมีหน่วยเป็นอัลฟาเมตร ทำให้ความเร็วนั้นมีหน่วยเป็น อัลฟาเมตร/เบต้าวินาที แต่การตั้งหน่วยแปลก ๆ นี้ เพื่อให้ความเร็วมีค่าเป็นจำนวนเต็มเสมอ แล้วคุณจะวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะใดดี คุณจึงได้ลองแปลงข้อมูลบางส่วนเป็นกราฟ



หลังจากคุณมองกราฟหลาย ๆ รอบแล้ว คุณก็นึกไอเดียบางอย่างออก คุณเห็นนักวิ่งบางคนยังไม่เพิ่มความเร็วของตัวเองมากในช่วงแรก เพื่อไม่ให้ร่างกายเหนื่อย และค่อยเพิ่มความเร็วในช่วงท้าย ๆ ของการวิ่ง ในขณะที่บางคน เพิ่มความเร็วอย่างมากในช่วงแรก แล้วค่อย ๆ พักร่างกายโดยการลดความเร็วลงมา แล้วจึงกลับไปเพิ่มความเร็วในช่วงหลัง ๆ หรือขณะที่บางคน วิ่งด้วยความเร็วที่ไม่มากตลอดการวิ่ง เพื่อจะได้ไม่จำเป็นต้องลดความเร็วลงมาเพื่อพักร่างกาย ซึ่งทำให้คุณสามารถวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความเร็วการวิ่งของนักวิ่งได้หลายแบบมาก ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ ลำดับแบบสลับ ลำดับแบบเพิ่มขึ้น ลำดับแบบลดลง หรือลำดับแบบเพิ่มขึ้นแล้วค่อยลดลง

จากการที่คุณมีเวลาว่างจากงานเดิมไม่มากนัก เพื่อที่คุณจะลองอะไรใหม่ ๆ คุณจึงเลือกการวิเคราะห์ข้อมูลลำดับแบบเดียว คือ ลำดับแบบเพิ่มขึ้นแล้วค่อยลดลง โดยปกติแล้ว ข้อมูลลักษณะนี้ มักนิยมมองเป็น จากจุดต่ำสุดของข้อมูลไปยังจุดสูงสุดของข้อมูลแล้วกลับไปจุดต่ำสุดของข้อมูลอีกครั้ง เช่น มีลักษณะข้อมูลเป็น 1 4 2 7 3 5 1 เราจะแปลงข้อมูลเหล่านี้เป็นลำดับเพิ่มขึ้นแล้วลดลงเป็น 1 4 7 3 1 แต่คุณรู้สึกถึงความยุ่งยากมากมาย คุณจึงจะวิเคราะห์ข้อมูลลำดับนี้อีกแบบหนึ่ง คือ คุณจะไม่สนใจจุดสูงสุดและต่ำสุดของข้อมูล แต่คุณจะสนใจความยาวของลำดับนี้มากที่สุดแทน กล่าวคือ ถ้าคุณมีข้อมูลเป็น 1 3 7 4 5 6 3 1 ถ้าตามวิธีปกติ คุณควรจะได้ข้อมูลเป็น 1 3 7 4 1 แต่ถ้าคุณสนใจความยาวมากที่สุดแทน คุณจะได้อข้อมูลเป็น 1 3 4 5 6 3 1 ซึ่งค่ามากที่สุดและน้อยสุดไม่จำเป็นต้องอยู่ในข้อมูลที่เลือกมา

งานของคุณ

จงเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลความเร็วของนักวิ่งหนึ่งคน แล้ววิเคราะห์ข้อมูลตามที่โจทย์กำหนด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยระยะเวลาที่เก็บข้อมูลของนักวิ่ง  $t$   $\beta$ sec ( $1 \leq t \leq 100,000$ )

บรรทัดที่สอง ประกอบด้วย ข้อมูลความเร็วของนักวิ่ง ทุก ๆ  $\beta$ sec ตั้งแต่  $\beta$ sec ที่ 1 ถึง  $t$  ซึ่งรับประกันว่าจะมีค่าตั้งแต่ 1 และไม่เกิน 2,000,000,000

ข้อมูลส่งออก

ความยาวของลำดับดังกล่าวที่มากที่สุด

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
8 1 3 7 4 5 6 3 1	7

การให้คะแนน

50% ของข้อมูลทดสอบ จะมีค่า  $t$  ไม่เกิน 1,000

ข้อจำกัดของโปรแกรม

โปรแกรมของคุณต้องทำงานภายในเวลา 1 วินาที และใช้หน่วยความจำไม่เกิน 32 MB