

กลุ่มใกล้เคียง

1 second, 256MB

นักเรียน N คน ยืนเข้าแถวกันเป็นเส้นตรง ($2 \leq N \leq 100,000$) วันนี้คุณให้นักเรียนใส่ชุดแฟนซีมาเรียนได้ แต่บังคับให้ทุกคนต้องใส่เสื้อมีสีขาว-เทา-ดำเท่านั้น เพื่อไว้การคุมโทน คุณได้จัดระดับโทนสีออกมาเป็นเลขจำนวนเต็ม มีค่าระหว่าง 0 ถึง 10,000 (ไล่ตามความสว่างน้อยไปมาก)

อย่างไรก็ตาม คุณยังไม่ค่อยพอใจ เพราะว่าสีของนักเรียนหลายคนที่ยืนติดกันแต่มีระดับความเทาแตกต่างกันมาก คุณเลยจะแบ่งแถวนักเรียนเป็นช่วงย่อย ๆ โดยให้นักเรียนยืนเว้นกันบ้าง (แต่ห้ามสลับลำดับการยืน) เพื่อไม่ให้หน้าเกลียดแต่ละช่วงจะต้องมีนักเรียนอย่างน้อย 2 คน แต่ห้ามมีนักเรียนมากกว่า 10 คน **ค่าความราคาญตา**ของแต่ละกลุ่มหลังแบ่งแล้วคือผลต่างของระดับโทนสีที่สว่างที่สุดกับระดับโทนสีที่สว่างน้อยที่สุดในกลุ่มนั้น **ค่าความราคาญตา**ของการแบ่งกลุ่มนักเรียนคือผลรวมของค่าความราคาญตาของทุกกลุ่มรวมกัน

พิจารณาตัวอย่างนักเรียน 10 คนที่ยืนเรียงกันและมีค่าระดับโทนสีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

9, 10, 3, 5, 4, 3, 4, 8, 8, 9

เนื่องจากมีนักเรียนแค่ 10 คน คุณอาจจะจัดให้เป็นกลุ่มเดียวกันหมดก็ได้ จะมีค่าความราคาญตาเท่ากับ $10 - 3 = 7$ หน่วย อย่างไรก็ตาม ถ้าคุณแบ่งกลุ่มเป็นสองกลุ่มย่อยดังนี้

9, 10, 3, 5, 4 3, 4, 8, 8, 9

จะได้ค่าความราคาญตาเป็น $(10 - 3) + (9 - 3) = 13$ หน่วย (แย่ลง) ถ้าคุณแบ่งเป็นสี่กลุ่มดังด้านล่าง

9, 10 3, 5, 4 3, 4 8, 8, 9

จะได้ค่าความราคาญตาเป็น $(10 - 9) + (5 - 3) + (4 - 3) + (9 - 8) = 5$ หน่วย แต่ถ้าคุณแบ่งเป็นสามกลุ่มดังด้านล่าง

9, 10 3, 5, 4, 3, 4 8, 8, 9

จะได้ค่าความราคาญตาเป็น $(10 - 9) + (5 - 3) + (9 - 8) = 4$ หน่วย ซึ่งน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แล้ว

สังเกตว่าคุณไม่สามารถแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละ 1 คนได้ (เพราะว่าคนในกลุ่มน้อยเกินไป)

คุณต้องการหาว่าจะแบ่งกลุ่มนักเรียนให้มีค่าความราคาญตารวมน้อยที่สุด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N ($2 \leq N \leq 100,000$)

บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็ม N จำนวน แต่ละจำนวนมีค่าระหว่าง 0 ถึง 10,000

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัด ระบุค่าความราคาญตาน้อยที่สุดที่เป็นไปได้หลังจากแบ่งกลุ่มนักเรียนไปแล้ว

ตัวอย่าง 1

Input	Output
10 9 10 3 5 4 3 4 8 8 9	4

ตัวอย่าง 2

Input	Output
15 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 6 6 6	2

คำอธิบาย แบ่งสามกลุ่ม กลุ่มแรกมีแค่ 2 กับ 1 กลุ่มที่สองมี 1 กับ 2 กลุ่มสามมี 6 (ความราคาญคือ $1+1=2$)