

ปัญหา ช่องว่างระหว่างรายได้ (income_gap)

[ผู้ออกแบบปัญหา: อ.รวิทัต ภู่อลัม]

รัฐบาลต้องการที่จะสำรวจช่องว่างระหว่างรายได้ของคนในเมืองแห่งหนึ่ง เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการวางนโยบายและการขยายฐานเสียงทางการเมืองต่อไปในอนาคต

เนื่องจากรัฐบาลไม่ได้สนใจข้อมูลจริงอะไรมากนัก จึงได้คิดวิธีเก็บข้อมูลคร่าวๆ ง่ายๆ ขึ้นมา โดยการสุ่มเลือกคนในเมืองมาเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และใช้การคำนวณหาความแตกต่างระหว่างรายได้ที่มากที่สุดและน้อยที่สุดในกลุ่ม ซึ่งรัฐบาลเรียกตัวเลขนี้ว่า “ช่องว่างระหว่างรายได้” โดยตัวเลขที่รัฐบาลสนใจนั้นคือ

1. ช่องว่างระหว่างรายได้มากที่สุดจากทุกกลุ่ม
2. ช่องว่างระหว่างรายได้น้อยที่สุดจากทุกกลุ่ม
3. ผลต่างระหว่างช่องว่างรายได้มากที่สุดจากทุกกลุ่ม และน้อยที่สุดจากทุกกลุ่ม

และรัฐบาลได้จ้างให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อช่วยคำนวณตัวเลขทั้งสามตัวนี้

รูปแบบข้อมูลนำเข้า (Input)

1. บรรทัดแรก เป็นจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 10,000$) ซึ่งระบุจำนวนกลุ่มทั้งหมดที่สุ่มมาได้
2. N บรรทัดต่อมา เป็นการระบุรายได้ของคนในกลุ่มแต่ละคน เป็นจำนวนเต็มบรรทัดละ 5 จำนวน (X_1, X_2, \dots, X_5) โดยแต่ละจำนวนมีค่า $0 \leq X_n \leq 1,000$

รูปแบบผลลัพธ์ (Output)

มี 1 บรรทัด เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 3 จำนวน ที่ระบุถึงช่องว่างระหว่างรายได้มากที่สุดจากทุกกลุ่ม ช่องว่างระหว่างรายได้น้อยที่สุดจากทุกกลุ่ม และผลต่างระหว่างช่องว่างทั้งสองตัวนั้น ตามลำดับ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์
2 616 242 943 711 404 30 140 811 113 585	781 701 80
5 446 579 358 605 859 59 558 148 500 425 2 30 876 944 46 803 646 907 242 670 631 540 592 22 86	942 499 443

อธิบายตัวอย่างข้อมูลนำเข้าชุดที่ 1

มีกลุ่มคนอยู่ 2 กลุ่ม โดยคนในกลุ่มแรกในรายได้ 616 242 943 711 404 บาท ทำให้มีช่องว่างระหว่างรายได้ 701 บาท คนกลุ่มที่สองมีรายได้ 30 140 811 113 585 บาท ทำให้มีช่องว่างระหว่างรายได้คือ 781 บาท ดังนั้นช่องว่างระหว่างรายได้มากที่สุดจากทุกกลุ่มคือ 781 บาท และน้อยที่สุดคือ 701 บาท ผลต่างคือ 80 บาท

คำแนะนำ อย่าคิดมาก อะไรที่ทำตรงๆ ได้ ก็ทำตรงๆ ไป อย่าเล่นท่ายากโดยไม่จำเป็น ;-)