

## Form Team

(1 sec, 512 mb)

พระเจ้าเฮนรีได้รับรายงานมาว่า ประตุมืองได้ถูกข้าศึกโจมตีเข้ามาแล้วทั้งสองฝั่ง จึงได้ออกคำสั่งด่วนเพื่อเรียกตัวผู้กล้าทั้งหมดภายในเมืองเพื่อมาต่อกรกับข้าศึก ไม่นานก็มีผู้กล้ามารายงานตัวที่พระราชวังทั้งหมด  $N$  คน โดยผู้กล้าคนที่  $i$  จะมีพลังในการต่อสู้  $A[i]$

พระเจ้าเฮนรีต้องการแบ่งผู้กล้าออกเป็นสองกลุ่มในการไปปกป้องประตุมืองทั้งสองฝั่ง เนื่องจากพระเจ้าเฮนรีไม่รู้ว่าประตุมืองฝั่งใดมีจำนวนข้าศึกมากกว่า จึงจะต้องแบ่งกลุ่มผู้กล้าออกเป็นสองกลุ่มที่มีพลังต่อสู้รวมใกล้เคียงกัน คุณได้ขึ้นชื่อว่าเป็นวิศวกรที่เก่งที่สุดในเมืองได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เขียนโปรแกรมช่วยพระเจ้าเฮนรีในการแบ่งกลุ่มผู้กล้า เพื่อให้พลังต่อสู้รวมของแต่ละกลุ่มต่างกันน้อยที่สุด

### ข้อมูลนำเข้า

- บรรทัดแรก มีจำนวนเต็ม  $N$  ( $2 \leq N \leq 20$ ) หมายถึงจำนวนผู้กล้าที่มารายงานตัวที่พระราชวัง
- บรรทัดที่สอง ประกอบด้วยจำนวนเต็ม  $N$  จำนวน  $A[1], A[2], \dots, A[N]$  หมายถึงพลังต่อสู้ของผู้กล้าแต่ละคน ( $1 \leq A[i] \leq 10^9$  เมื่อ  $1 \leq i \leq N$ )

### ข้อมูลส่งออก

มีบรรทัดเดียว เป็นจำนวนเต็มที่แสดงถึงผลต่างระหว่างพลังต่อสู้รวมของแต่ละกลุ่มที่น้อยที่สุด

### ข้อมูลชุดทดสอบ

- 5% ผู้กล้ามีพลังต่อสู้เท่ากันทุกคน
- 10%  $N = 5$
- 15%  $N \leq 10$
- 10% การแบ่งกลุ่มที่ดีที่สุด จะมีหนึ่งกลุ่มที่มีผู้กล้าอยู่เพียงคนเดียว
- 60% ไม่มีข้อกำหนดพิเศษอื่นใด

### ข้อแนะนำ

ข้อมูลออกอาจจะมีขนาดใหญ่เกินกว่าขนาดของตัวแปรประเภท int แนะนำให้ใช้ตัวแปรประเภท long long แทน

มีตัวอย่างอยู่หน้าถัดไป

## ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
5 2 2 2 2 2	2 // ให้ผู้กล้าคนที่ 1, 2 และ 3 อยู่กลุ่มที่หนึ่ง // ให้ผู้กล้าคนที่ 4 และ 5 อยู่กลุ่มที่สอง
5 90 20 15 15 30	10 // ให้ผู้กล้าคนที่ 1 อยู่กลุ่มที่หนึ่ง // ให้ผู้กล้าคนที่ 2, 3, 4 และ 5 อยู่กลุ่มที่สอง
7 5 15 10 25 45 20 10	0 // ให้ผู้กล้าคนที่ 1, 2, 3, 4 และ 7 อยู่กลุ่มที่หนึ่ง // ให้ผู้กล้าคนที่ 5 และ 6 อยู่กลุ่มที่สอง
10 17 2 13 16 20 4 15 8 9 11	1
10 963 359 731 826 599 931 40 86 777 760	4