

ปัญหา 4 อนุพันธ์ในอาเรย์ [array_derivative]

การหาอนุพันธ์ในอาเรย์เป็นวิธีที่พบบ่อยในการประมวลผลภาพและสัญญาณไฟฟ้า โดยคำนวณได้จากการนำอาเรย์ช่องที่ i ลบด้วยช่องที่ $i - 1$ เช่น หากอาเรย์มีสามช่อง เราจะเอาช่องที่ 2 ลบด้วยช่องที่ 1 และช่องที่ 1 ลบด้วยช่องที่ 0 ส่วนช่องที่ 0 นั้น เราจะกำหนดให้ค่าเป็นศูนย์ (ค่าพิเศษเนื่องจากไม่มีช่องด้านซ้ายมาทำการลบ)

ยกตัวอย่าง หากอาเรย์นั้นมีข้อมูลเป็น 3, 5, และ 4 ดังภาพข้างล่างนี้

3	5	4
---	---	---

ผลการหาอนุพันธ์จะเก็บลงในอาเรย์ผลลัพธ์ (AOutput) ทำให้ข้อมูลภายใน Aoutput มีค่าเป็น 0, 2, และ -1 ตามลำดับ ซึ่งช่องข้อมูลหมายเลขหนึ่งได้ผลลัพธ์เป็นสอง มาจาก $5 - 3$ และช่องข้อมูลหมายเลขสองมาจาก $4 - 5 = -1$

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับเลขจำนวนเต็ม N ตัวเก็บไว้ในอาเรย์ โดยที่ $N \leq 100$ จากนั้นให้ส่งอาเรย์ดังกล่าวไปคำนวณผลในฟังก์ชัน

```
void derivative(int* AInput, int* AOutput, const int N);
```

ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกเก็บไว้ในอาเรย์ AOutput และจะถูกนำกลับมาแสดงผลในฟังก์ชัน main

ข้อมูลเข้า

- บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N ที่ระบุจำนวนข้อมูลในอาเรย์
- บรรทัดที่สองระบุจำนวนเต็ม N ตัวที่เป็นข้อมูลในอาเรย์

ผลลัพธ์ เลขจำนวนเต็มในอาเรย์ผลลัพธ์ที่เก็บค่าอนุพันธ์ของอาเรย์ข้อมูลเข้า เลขแต่ละตัวในอาเรย์ถูกคั่นด้วยช่องว่างหนึ่งช่อง

ตัวอย่าง

ข้อมูลเข้า	ผลลัพธ์
6 1 7 3 5 2 4	0 6 -4 2 -3 2
8 7 8 3 2 -1 0 5 9	0 1 -5 -1 -3 1 5 4