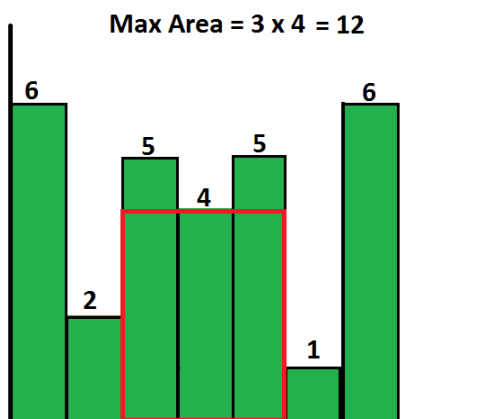


# Largest Rectangle in Histogram

1 second, 64 megabytes

ให้พิจารณากราฟแท่งฮิสโตแกรมที่ประกอบด้วยแท่งสี่เหลี่ยมแนวตั้ง  $n$  แท่ง แต่ละแท่งมีความกว้างเท่ากับ 1 และมีความสูงเป็นจำนวนเต็มไม่ลบ  $h_i$  สำหรับ  $i = 1, \dots, n$  จงหาพื้นที่มากที่สุดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่สามารถใส่ไว้ในฮิสโตแกรมได้



รูปที่ 1: Histogram

## ข้อมูลนำเข้า

มีหลายชุดทดสอบดังนี้

- บรรทัดแรกของแต่ละชุดทดสอบเป็นจำนวนเต็ม  $n$  แทนจำนวนแท่งในฮิสโตแกรม ( $0 \leq n \leq 500$ )
- ถ้า  $n = 0$  ให้สิ้นสุดการรับค่าทันที (ไม่ต้องประมวลผลต่อ)
- บรรทัดถัดไปเป็นจำนวนเต็ม  $n$  ค่า  $h_1, h_2, \dots, h_n$  แทนความสูงของฮิสโตแกรมแต่ละแท่ง โดย ( $0 \leq h_i \leq 10^5$ )

## ข้อมูลส่งออก

สำหรับแต่ละชุดทดสอบ ให้พิมพ์หนึ่งบรรทัดเป็น **พื้นที่มากที่สุด** ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าในฮิสโตแกรมนั้น

---

## ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออก

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
7 2 1 4 5 1 3 3 4 1000 1000 1000 1000 0	8 4000

คำอธิบายตัวอย่าง

...\*...  
..XX...  
..XX.\*\*  
\*.XX.\*\*  
\*\*XX\*\*\*

พื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มากที่สุดคือ  $4 \times 2 = 8$