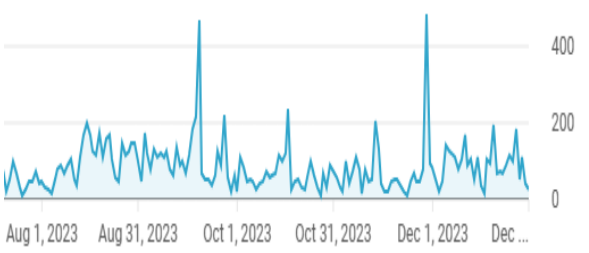


การลดตัวอย่าง (Downsampling)

อนุกรมเวลา (time series) คืออนุกรมของข้อมูลที่ลำดับแทนเวลา รูปทางขวาเป็น  
เส้นกราฟที่วาดจากอนุกรมเวลาของยอดผู้เข้าชมเว็บไซต์ 2110101 ในภาคต้นปี  
การศึกษา พ.ศ. 2566



ในบางสถานการณ์ ข้อมูลอนุกรมเวลาที่เก็บมามีปริมาณมาก อาจมีความต้องการ  
ลดปริมาณข้อมูลลง เช่น ได้รับข้อมูลเป็นรายชั่วโมง ก็อาจลดเป็นรายวัน เรียกว่า  
เป็นการทำ downsampling ตารางข้างล่างนี้แสดงตัวอย่างข้อมูลที่เก็บมาได้ตั้งแต่เวลา 10 หน่วย ถึงเวลา 26 หน่วย เราต้องการลดปริมาณ  
ข้อมูลทุก ๆ 3 หน่วยที่ติดกันให้เหลือ 1 หน่วย โดยการลดอาจใช้การเลือกค่ามากสุดในช่วง 3 หน่วย หรือใช้ค่าเฉลี่ยในช่วง 3 หน่วย

เวลา	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ข้อมูลที่เก็บได้	1	2	3	2	4	5	3	4	2	3	4	6	4	3	1	3	5
ใช้ค่ามากสุดของทุก 3 หน่วย	3			5			4			6			4			5	
ใช้ค่าเฉลี่ยของทุก 3 หน่วย	2.0			3.67			3.0			4.33			2.67			4.0	

จงเขียนโปรแกรมรับข้อมูลอนุกรมเวลา ขนาดของช่วง และวิธีการคำนวณค่าใหม่ว่า เป็นแบบใช้ค่ามากสุด หรือค่าเฉลี่ยของช่วง

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก เป็นจำนวนเต็มสองจำนวน  $N$  (จำนวนข้อมูล) และ  $S$  (เวลาเริ่มต้นของข้อมูลตัวแรก)  
บรรทัดต่อมาเป็นรายการของข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน  $N$  ตัว (เป็นจำนวนจริง) เริ่มที่เวลา  $S$  ถึงเวลา  $S - N - 1$  (คั่นด้วยช่องว่าง)  
บรรทัดสุดท้าย ประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก  $K$  แทนขนาดของช่วง ตามด้วยวิธีการเลือก **max** (ใช้ค่ามากสุด) หรือ **mean** (ใช้ค่าเฉลี่ย)

ข้อมูลส่งออก

ข้อมูลอนุกรมเวลาผ่านการ downsampling แล้ว บรรทัดละข้อมูลประกอบด้วย เลขเวลา ตามด้วยข้อมูล (ใช้คำสั่ง **round(x, 2)** เพื่อแสดง  
ข้อมูล โดยมีเลขหลังจุดทศนิยมอย่างมาก 2 ตำแหน่ง)

ตัวอย่าง	
input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
17 10 1 2 3 2 4 5 3 4 2 3 4 6 4 3 1 3 5 3 max	10 3.0 13 5.0 16 4.0 19 6.0 22 4.0 25 5.0
17 10 1 2 3 2 4 5 3 4 2 3 4 6 4 3 1 3 5 3 mean	10 2.0 13 3.67 16 3.0 19 4.33 22 2.67 25 4.0