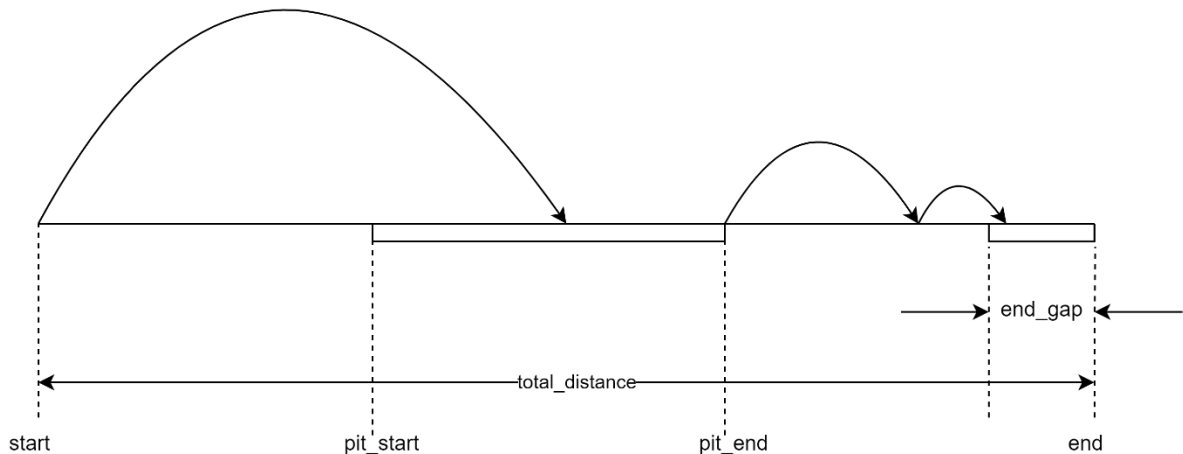


## Jumping Bug

แมลงตัวหนึ่งต้องการกระโดดจากจุดเริ่มต้นไปยังบริเวณสิ้นสุด โดยการกระโดดครั้งแรก จะเริ่มจากตำแหน่ง 0 เมตร ในการกระโดดแต่ละครั้ง แมลงจะสามารถกระโดดได้เป็นสัดส่วน (jump\_factor) จากระยะที่เหลือ โดย jump\_factor จะไม่เปลี่ยนแปลงตลอดการกระโดด ตัวอย่างเช่น หากระยะทางรวม (total\_distance) เป็น 10 เมตร โดยมี jump\_factor เป็น 0.5 ในการกระโดดครั้งแรกแมลงจะกระโดดได้  $0.5 \times 10 = 5$  เมตร เหลือระยะ 5 เมตร ครั้งต่อไปจะกระโดดได้อีก  $0.5 \times 5 = 2.5$  เมตร ทำให้เหลือระยะอีก 2.5 เมตร การกระโดดของแมลง จะจบลงเมื่อแมลงกระโดดไปอยู่ในตำแหน่งในบริเวณสิ้นสุด (end\_gap) โจทย์นี้มีความพิเศษตรงที่

1. กำหนด jump\_factor ได้ เช่น 0.5 หมายถึง กระโดดแต่ละครั้งจะได้ครึ่งหนึ่งจากระยะที่เหลือ หรือค่า 0.6 จะหมายถึงกระโดดได้ 60% ของระยะที่เหลือ (เมื่อกระโดดแล้ว จะเหลือระยะอีก 40%)
2. หากแมลงกระโดดตกลงไปในหลุมโคลน (ระยะทางที่กระโดดได้อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ pit\_start และน้อยกว่าหรือเท่ากับ pit\_end) ให้แมลงเดินไปจนถึง pit\_end (มี 2 กรณีทดสอบจาก 10 กรณี ทดสอบ) และหากไม่มีหลุมในการกระโดด pit\_start และ pit\_end จะเท่ากับ -1 ทั้งคู่



จากรูป หากระยะทางรวมเป็น 15 เมตร pit\_start=4.8 pit\_end=9.8 jump\_factor=0.5 end\_gap=1.5 จะได้ การกระโดดเป็นดังนี้

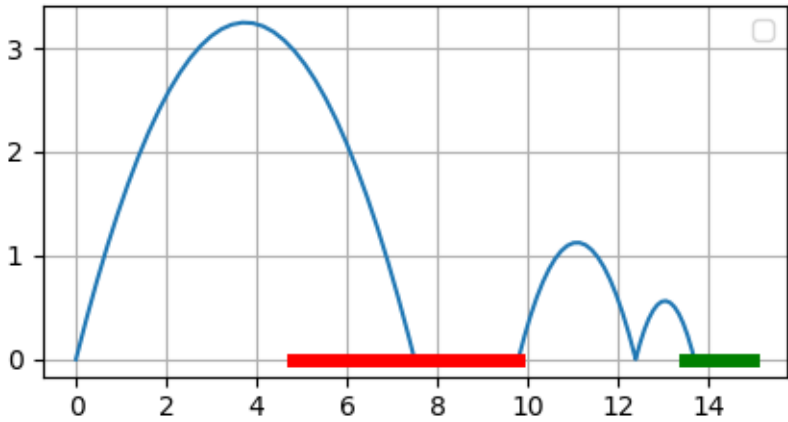
- ครั้งที่ 1 กระโดดจากจุดเริ่มต้นไป 7.5 เมตร เหลือระยะทาง 7.5 เมตร ตกในหลุม (pit\_start อยู่ที่ 4.8 เมตร จากจุดเริ่มต้น ถึง pit\_end อยู่ที่ระยะ 9.8 เมตรจากจุดเริ่มต้น) แมลงต้องเดินไปจนถึงจุด pit\_end ทำให้เหลือระยะทาง  $15 - 9.8 = 5.2$  เมตร
- ครั้งที่ 2 กระโดด จากตำแหน่ง 9.8 ไป  $0.5 \times 5.2 = 2.6$  เมตร ไปถึงตำแหน่ง 12.4 เมตร เหลือระยะทาง 2.6 เมตร

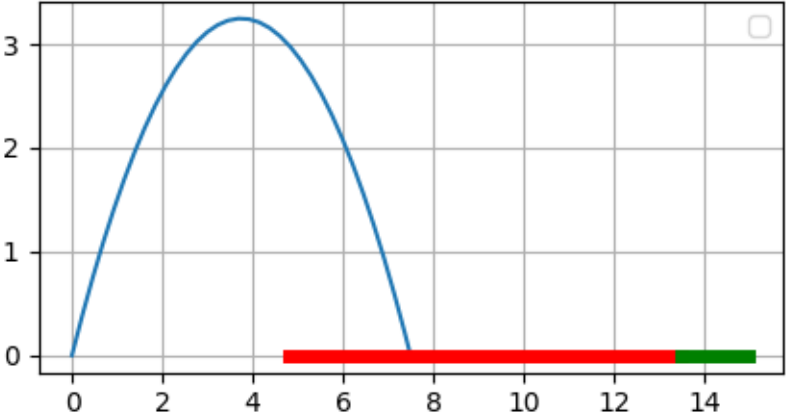
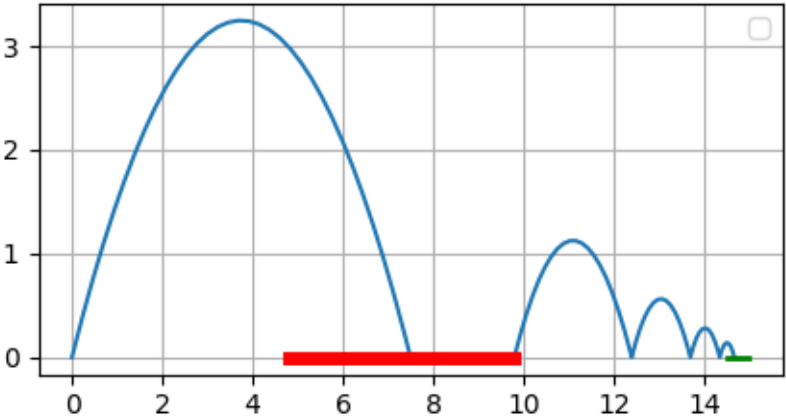
- ครั้งที่ 3 กระโดด จากตำแหน่ง 12.4 เมตร ไป  $0.5 \times 2.6 = 1.3$  เมตร ไปถึงตำแหน่ง 13.7 เมตร บริเวณสิ้นสุด (ห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เมตร จากปลายทาง) จึงหยุดกระโดด

### งานของคุณ

- รับอินพุต 5 บรรทัด ประกอบด้วย **total\_distance**, **jump\_factor**, **end\_gap**, **pit\_start** และ **pit\_end** ทั้งหมดเป็นจำนวนจริง โดย  $-1 \leq \text{pit\_start} \leq \text{pit\_end} \leq \text{end}$
- แสดงผลลัพธ์หนึ่งบรรทัด เป็นจำนวนครั้งที่ต้องกระโดดตามเงื่อนไขที่กำหนด

### ตัวอย่าง

อินพุต	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
15 0.5 1.5 4.8 9.8	3	<p>กระโดดครั้งที่ 1: จาก 0 ถึง 7.5</p> <p>เดินจาก 7.5 ถึง 9.8</p> <p>กระโดดครั้งที่ 2: จาก 9.8 ถึง 12.4</p> <p>กระโดดครั้งที่ 3: จาก 12.4 ถึง 13.7</p> 

อินพุต	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
15 0.5 1.5 4.8 13.5	1	<p>กระโดดครั้งที่ 1: จาก 0 ถึง 7.5</p> <p>เดินจาก 7.5 ถึง 13.5</p> <p>Motion of a Jumping Bug</p> 
15 0.5 0.5 4.8 9.8	5	<p>กระโดดครั้งที่ 1: จาก 0 ถึง 7.5</p> <p>เดินจาก 7.5 ถึง 9.8</p> <p>กระโดดครั้งที่ 2: จาก 9.8 ถึง 12.4</p> <p>กระโดดครั้งที่ 3: จาก 12.4 ถึง 13.7</p> <p>กระโดดครั้งที่ 4: จาก 13.7 ถึง 14.35</p> <p>กระโดดครั้งที่ 5: จาก 14.35 ถึง 14.675</p> <p>Motion of a Jumping Bug</p> 

อินพุต	ผลลัพธ์	หมายเหตุ
10 0.6 0.5 -1 -1	4	<p>กระโดดครั้งที่ 1: จาก 0 ถึง 6.0</p> <p>กระโดดครั้งที่ 2: จาก 6.0 ถึง 8.4</p> <p>กระโดดครั้งที่ 3: จาก 8.4 ถึง 9.36</p> <p>กระโดดครั้งที่ 4: จาก 9.36 ถึง 9.744</p>

หมายเหตุ: ขอบพระคุณรูปการกระโดดจากโปรแกรมของอาจารย์สมชาย (The Python)