

การประมาณค่าของ $\log_{10} a$ ด้วย bisection (แบบที่ 1)

เราสามารถหาค่าประมาณของ \sqrt{a} ได้ด้วยวิธี bisection ดังนี้

1. ให้ $L = 0, U = a$
2. เริ่มให้คำตอบอยู่ในช่วง $[L, U]$
3. $x =$ จุดกึ่งกลางของช่วง
4. ทำซ้ำดังนี้ซ้ำ ถ้า x^2 ยังมีค่าไม่ใกล้กับ a ("ใกล้กัน" เมื่อ $|a - x^2| \leq 10^{-10} \max(a, x^2)$)
 - ถ้า $x^2 > a$ ก็เปลี่ยนช่วงเป็น $[L, x]$
 - ถ้า $x^2 < a$ ก็เปลี่ยนช่วงเป็น $[x, U]$
 - $x =$ จุดกึ่งกลางของช่วง
5. x คือค่าประมาณของ \sqrt{a}

จําแนกความคิดของ bisection ข้างต้นมาใช้หาค่าประมาณของ $\log_{10} a$ โดยที่ $a \geq 1$

ข้อมูลนำเข้า

จำนวนจริง a (a ที่ใช้ในการทดสอบมีค่าระหว่าง 1 ถึง 600)

ข้อมูลส่งออก

ค่าประมาณของ $\log_{10} a$ โดยแสดงเลขหลังจุดทศนิยม 6 ตำแหน่ง

ตัวอย่าง

input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
1	0.0
100	2.0
250.0	2.39794
500.0	2.69897