

จงเขียนโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพแบบแบ่งแยกและเอาชนะ เพื่อค้นหารากที่สอง (square root) ของจำนวนเต็มบวก n

$$\text{sqrt}(n) = \lfloor \sqrt{n} \rfloor$$

ตัวอย่างเช่น $n = 4$ จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 2 เนื่องจาก $2 \times 2 = 4$ แต่ถ้า $n = 9$ จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 3

ข้อมูลนำเข้า

จำนวนเต็มบวก n โดยที่ $1 \leq n \leq 100,000$ คั่นด้วยช่องว่าง

ข้อมูลส่งออก

ค่ารากที่สองของ n และจำนวนรอบในการค้นหา

| ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า | ตัวอย่างข้อมูลส่งออก |
|----------------------|----------------------|
| 4 | 2 2 |
| 64 | 8 6 |

หมายเหตุ ประสิทธิภาพเชิงเวลา $O(\log n)$