

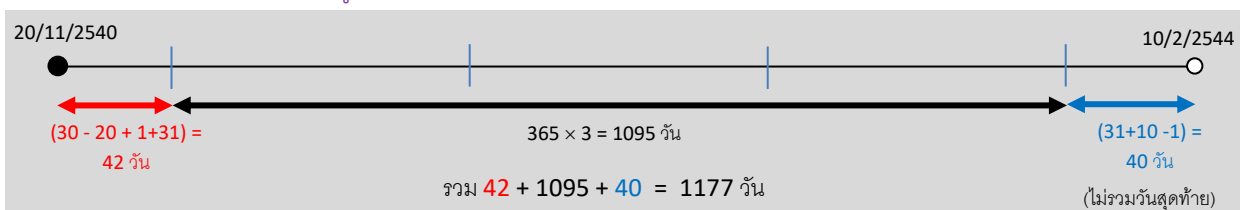
Biorhythm

Wilhelm Fliess นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันได้เสนอทฤษฎี Biorhythm ที่ระบุว่า ความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์มีขึ้นมีลงเป็นรอบ ๆ ตามจำนวนวันตั้งแต่เกิดมา ที่ใช้กันมากก็คือ ความสามารถด้าน physical, emotional และ intellectual จะขึ้นลงเป็น 23, 28 และ 33 วันต่อรอบ ตามลำดับ มีสูตรดังนี้ ทาง physical คือ $\sin\left(\frac{2\pi t}{23}\right)$, ทาง emotional คือ $\sin\left(\frac{2\pi t}{28}\right)$ และทาง intellectual คือ $\sin\left(\frac{2\pi t}{33}\right)$ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยที่ t คือจำนวนวันตั้งแต่ได้เกิดมา (ขอไม่อธิบายความหมายของค่า biorhythm ต่าง ๆ ผู้สนใจหาอ่านในเน็ตเอง)

โจทย์ข้อนี้ให้รับ วันเดือนปีเกิด และวันเดือนปีที่สนใจค่า biorhythm ทั้งสาม เพื่อคำนวณและแสดงค่าทั้งสาม

ก่อนอื่นต้องคำนวณจำนวนวันตั้งแต่เกิด ซึ่งทำได้โดย รวมจำนวนวันของสามช่วง (ดูรูปข้างล่างนี้) คือ ช่วงแดงจากวันเกิดจนถึงปลายปีเกิด ช่วงดำ และ ช่วงฟ้าตั้งแต่ต้นปีที่สนใจถึงวันก่อนวันที่สนใจ (คือไม่รวมวันที่สนใจค่า biorhythm) และเพื่อให้การคำนวณง่ายขึ้น ขอกำหนดให้

- การคำนวณช่วงดำ ทำโดย นำจำนวนปีคูณด้วย 365 เช่น 3 ปี = $365 \times 3 = 1095$ วัน
แต่สำหรับช่วงแดงและฟ้า ต้องคำนวณจำนวนวันให้ตรงเป๊ะ (ซึ่งคงต้องใช้หลาย ๆ if และคำนึงถึงกรณีเดือนกุมภาพันธ์ 28 หรือ 29 วันด้วย)
- วันเดือนปีทั้งสองที่รับมา จะอยู่คนละปี (ทำให้มั่นใจว่ามีช่วงแดง และฟ้าแน่นอน แต่ช่วงดำอาจเป็น 0)



หมายเหตุ : การคำนวณจำนวนวันในช่วงดำข้างบนนี้จะได้ค่าประมาณที่อาจผิดพลาดหลายวัน แต่นิสิตต้องใช้วิธีนี้ในโปรแกรม (หากใช้วิธีอื่นที่เที่ยงตรงกว่า ก็อาจได้ผลไม่ตรงตามตัวตรวจใน grader)

ข้อมูลนำเข้า

จำนวนเต็ม 6 จำนวนแทนเลขวัน เดือน ปี (พ.ศ.) ของวันเกิด ตามด้วยเลขวัน เดือน ปีที่สนใจหาค่าของ biorhythm

ข้อมูลส่งออก

จำนวนวันตั้งแต่เกิด ตามด้วยค่า biorhythm ทาง physical, emotional และ intellectual ตามรูปแบบที่แสดงในตัวอย่าง

การแสดงผลจำนวนจริงในตัวแปร x ให้มีเลข 2 หลักหลังจุดทศนิยม ให้ใช้ `round(x*100.0)/100.0`

และสำหรับการคำนวณค่า biorhythm ตามสูตร ให้ใช้ฟังก์ชัน `sin` และค่า `M_PI` ใน `cmath`

ตัวอย่าง

input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
1 1 2559 1 1 2560	366 -0.52 0.43 0.54
1 1 2560 1 1 2561	365 -0.73 0.22 0.37
20 11 2540 10 2 2544	1177 0.89 0.22 -0.87
10 8 2541 27 10 2559	6649 0.52 0.22 0.1