

การบ้านวิชา มธ.156 ครั้งที่ 9

คำสั่ง

1. ให้ทำเป็นกลุ่มไม่เกิน 3 คน
2. ถ้าการบ้านที่ส่งมีความคล้ายคลึงกันมาก จะถือว่า เป็นการลอกกัน และจะไม่ให้คะแนน

1. จงเขียนฟังก์ชันที่รับค่านิ้วและฟุต แล้วคืนค่าเป็นค่าเซนติเมตรที่ใกล้เคียงที่สุด ทั้งนี้ กำหนดให้ 1 นิ้วเท่ากับ 2.54 cm

2. จงเขียนฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของเลขบัตรประชาชน โดยคืนค่า 1 เมื่อถูกต้อง และ 0 เมื่อไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ วิธีการตรวจสอบให้ดูจากเอกสารต่อไปนี้

http://ece.engr.tu.ac.th/course/prog/slide/pdf/L26_characters_and_strings.pdf

- (a) เก็บค่าเลขบัตรโดยใช้ string
- (b) เก็บค่าเลขบัตรโดยใช้ array of integers ที่มีตัวประกอบ 2 ตัว

3. จงเขียนฟังก์ชันที่รับค่าเซนติเมตรแล้วคืนค่าเป็นนิ้วและฟุตที่ใกล้เคียงที่สุด เช่น $180 \text{ cm} = 5 \text{ feet } 11 \text{ inches}$

4. จงเขียนฟังก์ชัน recursive สำหรับหาค่า $\sum_{k=0}^N \frac{1}{1+2k}$ โดย N เป็นจำนวนเต็ม

5. จงเขียนฟังก์ชัน recursive สำหรับหาค่า gcd ตามสมการต่อไปนี้

For $m, n > 0$,

$$\text{gcd}(m, n) = \begin{cases} m & \text{if } m = n \\ \text{gcd}(m - n, n) & \text{if } m > n \\ \text{gcd}(m, n - m) & \text{if } m < n \end{cases}$$