

ปฏิบัติการที่ 11

การแตกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อยและการสร้างลำดับขั้นตอนย่อย

ชื่อ-นามสกุล _____ รหัสบันทึก _____ กลุ่ม _____

ส่วนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อที่ 1 จงเขียนผังงานโปรแกรมหลักและฟังก์ชัน โดยโปรแกรมหลักรับค่า n เป็นจำนวนจริง 1 จำนวน และส่งค่าไปยังฟังก์ชันเพื่อคำนวณพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พร้อมทั้งทดสอบรับค่าและแสดงผลลัพธ์

เขียนผังงาน

ค่า n	ผลลัพธ์
$n = 2.0$	4.0

ข้อที่ 2 จงเขียนผังงานโปรแกรมหลักและฟังก์ชัน โดยโปรแกรมหลักรับจำนวนเต็ม 3 จำนวน คือ num1 num2 num3 ส่งไปยังฟังก์ชัน และการทำงานของฟังก์ชันคือการคืนค่าจำนวนที่มากที่สุดจากจำนวน 3 จำนวนนั้น พร้อมทั้งทดสอบรับค่าและแสดงผลลัพธ์

เขียนผังงาน

เขียนผังงาน(ต่อ)

ค่า num1 num2 num3	ผลลัพธ์
1 2 3	3

ข้อที่ 3 เขียนผังงานโปรแกรมหลักและฟังก์ชัน โดยโปรแกรมหลักรับค่า age เป็นจำนวนเต็ม 1 จำนวน แล้วส่งค่าไปยังฟังก์ชัน โดยฟังก์ชันคืนค่าเป็นผลลัพธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

age > 10 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 2 ช้อนชา”

age 3 - 10 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 1 ช้อนชา”

age 1 -3 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 1/2 ช้อนชา”

age < 1 แสดงข้อความว่า “ห้ามรับประทาน”

เขียนผังงาน

เขียนผังงาน(ต่อ)

ค่า age	ผลลัพธ์
0	ห้ามรับประทาน

ข้อที่ 4 เขียนผังงานโปรแกรมหลักและฟังก์ชัน โดยโปรแกรมหลักจะรับหมายเลข 1 หรือหมายเลข 2 โดยหมายเลข 1 จะเป็นการเรียกฟังก์ชันหาพื้นที่ของวงกลมซึ่งจะต้องรับค่า r มาประมวลผล และหมายเลข 2 จะเป็นการเรียกฟังก์ชันเพื่อหาค่าที่น้อยที่สุดซึ่งจะต้องรับค่า $num1$ $num2$ มาประมวลผล โดยฟังก์ชันคืนค่าผลลัพธ์ตามการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน

เขียนผังงาน

เขียนผังงาน(ต่อ)

รับเลข	ผลลัพธ์
1 4	50.24
2 7 12	7

ส่วนที่ 2 จงสร้างผลงานจากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ด้วยโปรแกรม Scratch

ข้อที่ 1 รับค่าความสูง และผลบวกของด้านคู่ขนาน ส่งค่าไปยังฟังก์ชัน แล้วให้ฟังก์ชันแสดงผลลัพธ์เป็นพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยสูตรการคำนวณหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูคือ $\frac{1}{2} \times$ สูง $\times$ ผลบวกของด้านคู่ขนาน

ข้อที่ 2 รับค่าเป็นจำนวนเต็ม จากนั้นส่งค่าไปยังฟังก์ชัน โดยฟังก์ชันคืนค่าเป็นผลลัพธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

age > 10 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 2 ช้อนชา”

age 3 - 10 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 1 ช้อนชา”

age 1 -3 แสดงข้อความว่า “รับประทานครั้งละ 1/2 ช้อนชา”

age < 1 แสดงข้อความว่า “ห้ามรับประทาน”

ข้อที่ 3 โปรแกรมหลักจะรับหมายเลข 1 หรือหมายเลข 2 โดยหมายเลข 1 จะเป็นการเรียกฟังก์ชันหาพื้นที่ของวงกลมซึ่งจะต้องรับค่า r มาประมวลผลและหมายเลข 2 จะเป็นการเรียกฟังก์ชันเพื่อหาค่าที่น้อยที่สุดซึ่งจะต้องรับค่า num1 num2 มาประมวลผล โดยฟังก์ชันคืนค่าผลลัพธ์ตามการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน

ข้อที่ 4 จากชิ้นงานโปรแกรม Scratch ตามที่อยู่ดังนี้

<https://scratch.mit.edu/projects/113997467/> ให้นักศึกษานำโครงงานไปโหลดชิ้นงาน และทำการเขียนฟังก์ชันเพิ่มเติมสำหรับรับที่ติดรูปแบบวงกลม และเปลี่ยนฉากหลังเป็น bgAssignment