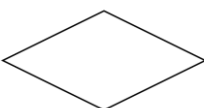


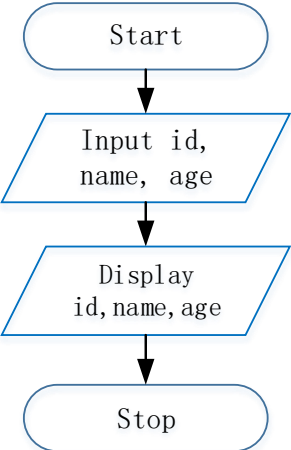
P Y T H O N L A B I N S T R U C T I O N : L A B 4

การออกแบบโปรแกรม

1. การเขียนอัลกอริทึม (Algorithm) คือ การเขียนอธิบายการทำงานในรูปแบบข้อความทีละขั้นตอน
2. การเขียน Flowchart คือ การใช้สัญลักษณ์แทนการทำงานในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนการทำงาน	สัญลักษณ์
เริ่มต้น + จบการทำงาน	
รับข้อมูล / แสดงผล	
กำหนดค่า / ประมวลผล	
ตรวจสอบเงื่อนไข	

Ex1 จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่ารหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล อายุ และแสดงออกทางหน้าจอ

Algorithm	Flowchart
1) เริ่มต้น 2) รับค่ารหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล อายุ 3) แสดงรหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล อายุ 4) จบการทำงาน	 <pre>graph TD; Start([Start]) --> Input[/Input id, name, age/]; Input --> Display[/Display id, name, age/]; Display --> Stop([Stop]);</pre>

Ex2 จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าเลขจำนวนเต็ม 2 และแสดงค่าผลบวกออกมาทางหน้าจอ

Algorithm	Flowchart
1) เริ่มต้น 2) รับค่าเลขจำนวนที่ 1 เก็บในตัวแปร num1 3) รับค่าเลขจำนวนที่ 2 เก็บในตัวแปร num2 4) แสดงค่า num1+num2 5) จบการทำงาน	<pre> graph TD Start([Start]) --> Input[/Input num1, num2/] Input --> Display[/Display num1+num2/] Display --> Stop([Stop]) </pre>

Ex3 จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าราคาสินค้าและจำนวนสินค้า พร้อมทั้งแสดงราคาขายออกมาทางหน้าจอ

Algorithm	Flowchart
1) เริ่มต้น 2) รับค่าราคาสินค้า เก็บในตัวแปร price 3) รับค่าจำนวนสินค้า เก็บในตัวแปร amount 4) คำนวณราคาขาย sale = price*amount 5) แสดงค่า sale 6) จบการทำงาน	<pre> graph TD Start([Start]) --> Input1[/Input price/] Input1 --> Input2[/Input amount/] Input2 --> Process[sum = price*amount] Process --> Display[/Display sale/] Display --> Stop([Stop]) </pre>

Ex4 จงพิมพ์โปรแกรมเพื่อคำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม และแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอ

$$\text{พื้นที่สามเหลี่ยม} = 0.5 * \text{ฐาน} * \text{สูง}$$

$$\text{area} = 0.5 * \text{base} * \text{high}$$

Algorithm	Flowchart
1) เริ่มต้น 2) รับค่าฐาน เก็บในตัวแปร base 3) รับค่าความสูง เก็บในตัวแปร high 4) คำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม $area = 0.5 * base * high$ 5) แสดงค่าพื้นที่สามเหลี่ยมในตัวแปร area 6) จบการทำงาน	<pre> graph TD Start([Start]) --> InputBase[/Input base/] InputBase --> InputHigh[/Input high/] InputHigh --> Process[area=0.5*base*high] Process --> Output[/Display area/] Output --> Stop([Stop]) </pre>

Ex5 จงพิมพ์โปรแกรมเพื่อคำนวณหาพื้นที่วงกลม และแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอ

$$\text{พื้นที่วงกลม} = 3.14 * \text{รัศมี}^2$$

$$area = 3.14 * r * r$$

Algorithm	Flowchart
1) เริ่มต้น 2) รับค่ารัศมี เก็บในตัวแปร r 3) คำนวณหาพื้นที่วงกลม $area = 3.14 * r * r$ 4) แสดงค่าพื้นที่วงกลมในตัวแปร area 5) จบการทำงาน	<pre> graph TD Start([Start]) --> InputR[/Input r/] InputR --> Process[area=3.14*r*r] Process --> Output[/Display area/] Output --> Stop([Stop]) </pre>

Ex6 จงพิมพ์โปรแกรมเพื่อคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส และแสดงผลลัพธ์ออกมาทางหน้าจอ

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน * ด้าน

area = side*side

