

Condition Control Flow

ฉัตรชัย เกษมทวีโชค

Chatchai.kase@ku.th

การตัดสินใจ & เงื่อนไข

- มีการเปรียบเทียบ
- “ถ้าถูกต้อง (**true**)” ทำอย่างไร
- “ถ้าผิด (**false**)” จะทำอย่างไร
 - การทำงานเริ่มต้นจนจบ เป็น Block
- เงื่อนไข → กำหนดเป็นช่วงได้
- เงื่อนไข → มีได้มากมาย หลายระดับ

ตัวเปรียบเทียบ

Operator	C Family	Python Family	Mathematics (Unicode)
Equality	==	==	= Equa = เท่ากับ, เท่ากัน
Inequality	!=	!=	≠
Less Than or Equal	<=	<=	≤
Greater Than Or Equal	>=	>=	≥
Logical Not	!	!	¬
Logical And	&&	and	∧
Logical Or		or	∨

Exercise

สมมติ a= 10, b = 20, c = 30

print((a != b) && (b == c)); T&&F

F->0

print((a < b) || (b >= c)); T || F

T

print(a <= b);

T

print(!(a <= b));

F

print(!(a <= 5) && (c != 20)); !(F)&&T = T&&T

T

Truth tables of Logical Operators

x	y	x && y
True	True	True
False	True	False
True	False	False
False	False	False

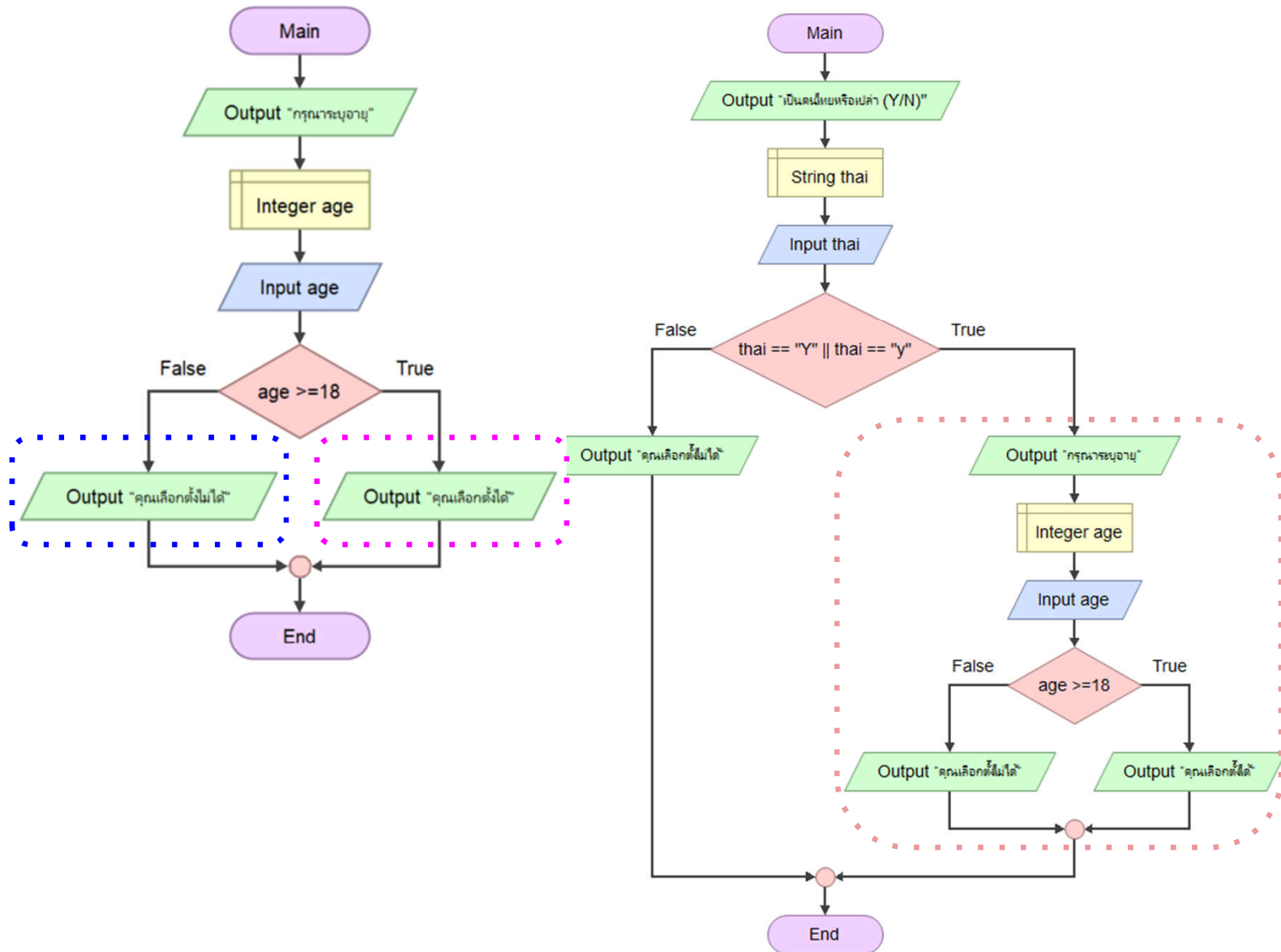
x	y	x y
True	True	True
False	True	True
True	False	True
False	False	False

x	!x
True	False
False	True

Exercise

- สมมติตัวแปรยอดซื้อเป็นเลข float (Amount) และค่าเงื่อนไขสมาชิกเป็นค่า boolean (Member)
จงเขียนเงื่อนไขตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์เงื่อนไขที่ต้องการ	นิพจน์ความจริง (Expression)
ยอดซื้อที่มากกว่า 10,000 บาท	$\text{Amount} > 10,000$
ไม่เป็นสมาชิก และไม่มียอดซื้อ $\rightarrow \text{Amount} = 0$	$(\text{Amount} == 0) \ \&\& \ (\text{Member} == \text{False})$
ยอดซื้อต้องไม่เป็นค่าติดลบ	$(\text{Amount} \geq 0)$
ยอดซื้อไม่เกิน 20,000 บาท และเป็นสมาชิก	$(\text{Amount} \leq 20,000) \ \&\& \ (\text{Member} == \text{True})$
ยอดซื้อต่ำกว่า 10,000 บาท หรือไม่เป็นสมาชิก	$(\text{Amount} < 10,000) \ \ (\text{Member} == \text{False})$
ยอดซื้อมากกว่า 50,000 บาท หรือ ยอดซื้อน้อยกว่า 10,000 บาท	$(\text{Amount} > 50,000) \ \ (\text{Amount} < 10,000)$ เขียนแบบนี้ก็ได้ $= !((\text{Amount} < 50,000) \ \&\& \ (\text{Amount} \geq 10,000))$
ยอดซื้อตั้งแต่ 20,000 จนถึง 30,000 บาท	$(\text{Amount} \geq 20,000) \ \&\& \ (\text{Amount} \leq 30,000)$



Let's do it...

กำหนดให้นิสิตสร้างตัวแปรรับค่าคีย์บอร์ด 2 ตัวแปรได้แก่

1. รับจำนวนเงินที่ลูกค้าซื้อสินค้า (Amount) เป็นแบบ float
2. รับค่าว่าเป็นสมาชิก (Membership) เป็นแบบ str
ที่มีค่าเป็นสมาชิกเท่ากับ "Y" หรือไม่เป็นสมาชิกเท่ากับ "N"

คำนวณหาค่าส่วนลด (Discount) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าเกิน 5000 บาท และเป็นสมาชิกได้ส่วนลด 10 %
2. กรณีอื่น ๆ ไม่ได้ส่วนลด (ส่วนลดเป็นศูนย์)

คำนวณหาค่าส่วนลด (Discount) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าเกิน 5000 บาท และเป็นสมาชิกได้ส่วนลด 10 %
2. กรณีอื่น ๆ ได้ส่วนลด 5%

คำนวณหาค่าส่วนลด (Discount) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าเกิน 5000 บาท และเป็นสมาชิกได้ส่วนลด 20 %
2. ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าเกิน 5000 บาท และไม่เป็นสมาชิกได้ส่วนลด 10 %
3. กรณีอื่น ๆ ได้ส่วนลด 5%)

Homework

จงเขียน Flowchart หรือ Pseudocode ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดค่าตัวแปร float ที่มีชื่อว่า Height เท่ากับค่าน้ำหนักกิโลกรัมของนิสิต และ Weight เป็นค่าส่วนสูงที่เป็นหน่วยเมตรของนิสิต
2. คำนวณค่าตัวแปร $BMI = (Weight \text{ in kilograms}) / (Height \text{ in meters})^2$
3. แสดงข้อความตามเกณฑ์ค่า BMI ดังนี้
 - ค่า BMI < 18.5 แสดงถึง อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักน้อยหรือผอม (You are skinny.)
 - ค่า BMI $18.5 - 22.90$ แสดงถึง อยู่ในเกณฑ์ปกติ (You are normal weight.)
 - ค่า BMI $23 - 24.90$ แสดงถึง น้ำหนักเกิน (You are chubby.)
 - ค่า BMI มากกว่า 24.90 ขึ้นไป แสดงถึง ไร้อ้วน (You are too fat.)

FLOW3_6430200418.zip

Homework

จงเขียน Flowchart หรือ Pseudocode ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดค่าตัวแปร integer ที่มีชื่อว่า Top เท่ากับค่าความดันโลหิตตัวบน และ Low เป็นค่าความดันโลหิตตัวล่าง
2. แสดงเกณฑ์ระดับความดันโลหิตดังนี้
 - ค่า $TOP < 120$ และ $LOW < 80$ เป็น ความดันโลหิตดี (Good blood pressure.)
 - ค่า $TOP < 129$ และ $LOW < 84$ เป็น ความดันโลหิตปกติ (Normal blood pressure.)
 - ค่า $TOP < 139$ และ $LOW < 89$ เป็น ความดันโลหิตค่อนข้างสูง (Quite high blood pressure.)
 - ค่า $TOP > 139$ หรือ $LOW > 89$ เป็น ความดันโลหิตสูง (High blood pressure.)