

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python

การเขียนโปรแกรมแบบมีตัวเลือกซ้อน (Nested Selection)

การเขียนโปรแกรมแบบมีตัวเลือกซ้อน

- การใช้คำสั่ง `elif`
- การเขียนโปรแกรมแบบมีตัวเลือกซ้อนในตัวเลือก

คำสั่ง elif (else if)

- คำสั่ง elif จะถูกใช้ในการกำหนดเงื่อนไขต่อจาก if ซึ่งจะเรียกทำงานกลุ่มภายใต้ elif เมื่อ
- ตัวอย่าง

- เงื่อนไข if (และ elif ตัวอื่น) เหนือ elif ไม่เป็นจริง
- เงื่อนไขที่กำหนดในตัว elif เป็นจริง

- รูปแบบการทำงานของ elif เป็นดังนี้

if(เงื่อนไข #1):

กลุ่มคำสั่ง #1

elif(เงื่อนไข #2):

กลุ่มคำสั่ง #2

elif(เงื่อนไข #3):

กลุ่มคำสั่ง #3

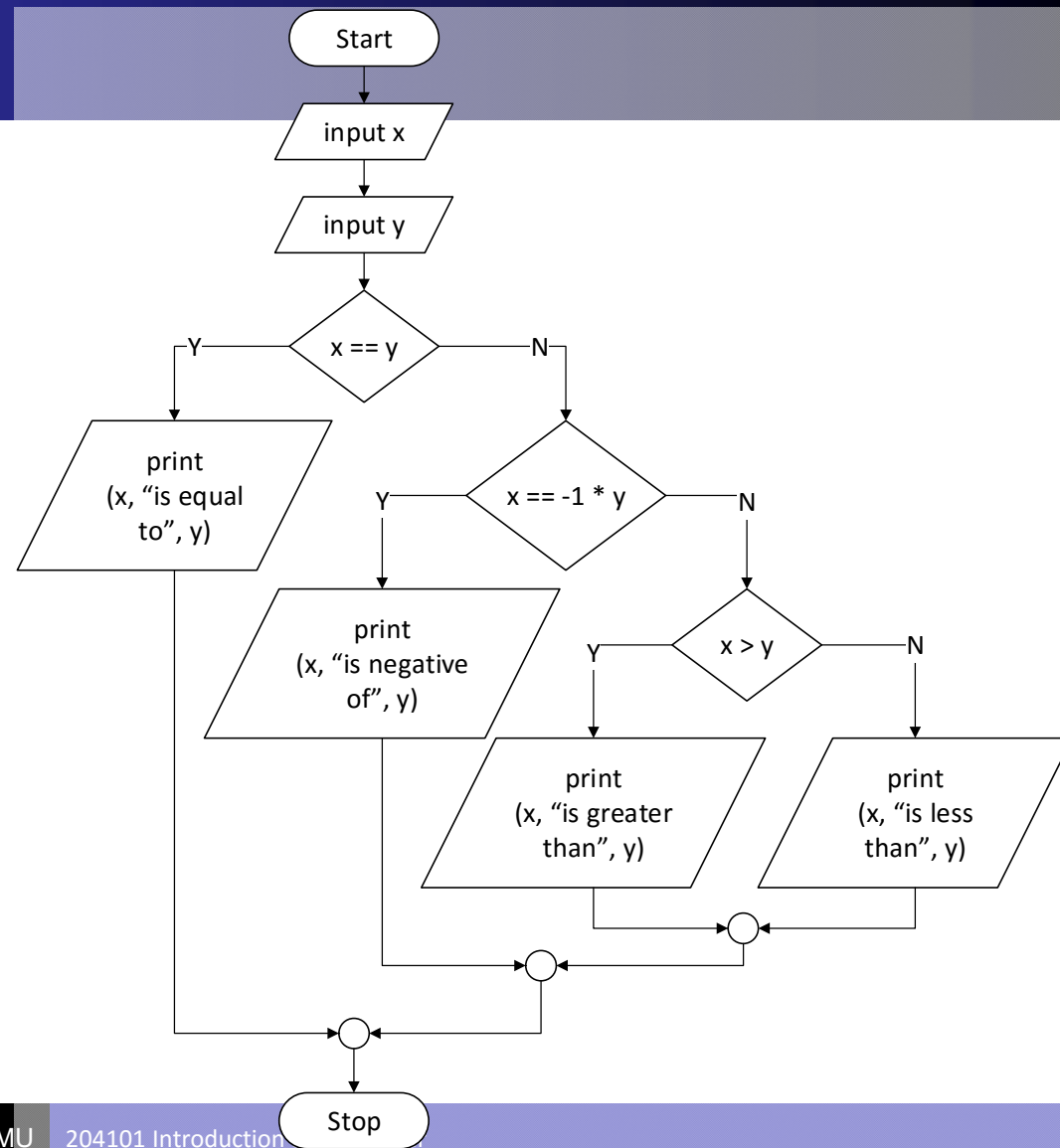
กลุ่มคำสั่ง #2 จะทำงาน ก็ต่อเมื่อ
เงื่อนไข #1 เป็นเท็จ และ
เงื่อนไข #2 เป็นจริง

ส่วนกลุ่มคำสั่ง #3 จะทำงาน ก็ต่อเมื่อ เงื่อนไข #1 เป็นเท็จ และ เงื่อนไข #2 เป็นเท็จ และ เงื่อนไข #3 เป็นจริง

```
x = int(input("Enter a number : "))  
if(x > 0):  
    print(x, "is positive!")  
elif(x < 0):  
    print(x, "is negative!")  
else:  
    print(x, "is zero")
```

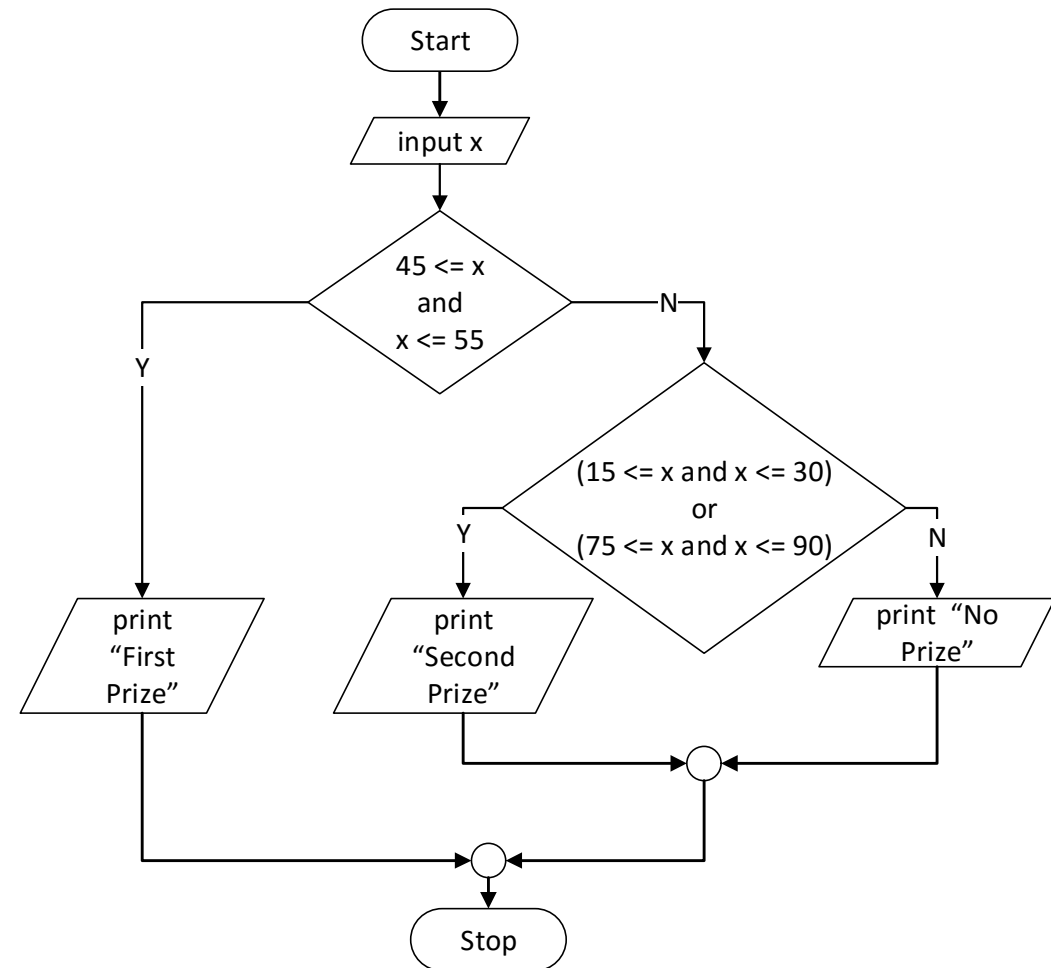
เทียบกับ Flowchart

```
x = int(input("Enter a number : "))
y = int(input("Enter another number : "))
if(x == y):
    print(x, "is equal to", y)
elif(x == -1*y):
    print(x, "is the negative of", y)
elif(x > y):
    print(x, "is greater than", y)
else:
    print(x, "is less than", y)
```



ตัวอย่าง

- ในเกมส์จับฉลาก ตัวฉลากจะมีเลข 1-99 อยู่ซึ่งอาจได้รางวัลดังนี้
 - ถ้าได้เลขในช่วง 45-55 จะได้รางวัลที่ 1
 - แต่ถ้าได้เลขในช่วง 15-30 หรือ 75-90 จะได้รางวัลที่ 2
 - นอกจากนั้น จะไม่ได้รางวัล



Python Code

```
x_str = input("Input your ticket number : ")
```

```
x_int = int(x_str)
```

```
if(45 <= x_int and x_int <= 55):
```

```
    print("You got first prize!")
```

```
elif((15 <= x_int and x_int <= 30) or (75 <= x_int and x_int <= 90)):
```

```
    print("You got second prize.")
```

```
else:
```

```
    print("Sorry, you did not get any prize.")
```

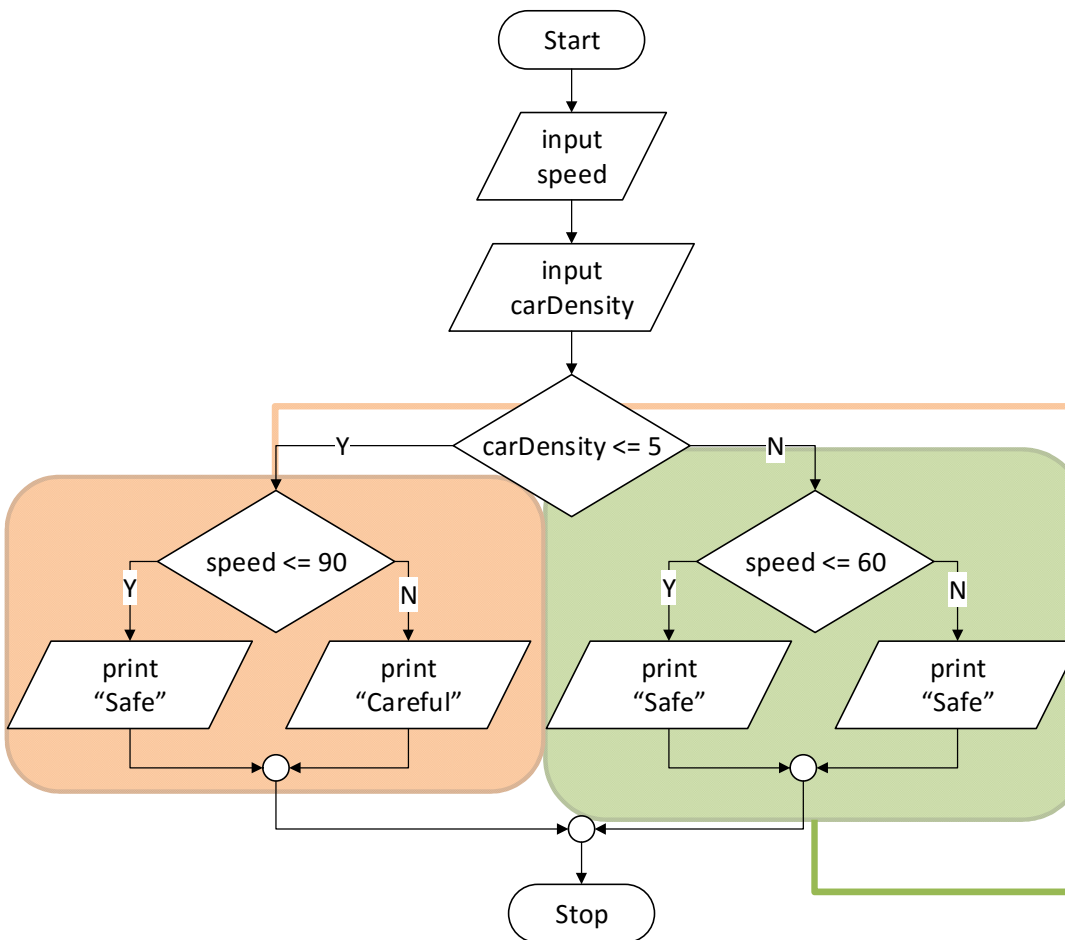
ตรวจเงื่อนไขจากตัวเลือกตัวแรก

ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขแรก จึงตรวจเงื่อนไข
ตัวที่สอง

ตัวเลือกซ่อนในตัวเลือก

- ในบางกรณี อาจต้องมีการตัดสินใจมากกว่าหนึ่งครั้งในทุกทางการตัดสินใจ
- ตัวอย่าง
 - “ในการขับรถยนต์บนทางด่วน ให้ดูความปลอดภัยจากความหนาแน่นของรถยนต์บนทางด่วน (carDensity) กับความเร็วของรถที่เรา กำลังขับอยู่ (speed)
ถ้ารถยนต์ไม่หนาแน่นมาก ($\text{carDensity} \leq 5$ คัน/กม.) สามารถขับได้ถึง 90 กม./ชม. โดยปลอดภัย แต่ถ้าเร็วกว่านั้น ต้องเตือนให้ผู้ขับระวังตัว
แต่ถ้ารถยนต์หนาแน่น ($\text{carDensity} > 5$ คัน/กม.) สามารถขับได้ถึง 60 กม./ชม. โดยปลอดภัย ถ้าเร็วกว่านั้น ต้องเตือนผู้ขับเช่นกัน”

Flowchart & Python Code



```
speed = int(input("How fast is the car? (km/hr) : "))
carDensity = int(input("How dense is the road? (car/km) : "))
```

```
if(carDensity <= 5):
```

```
    if(speed <= 90):
```

```
        print("Safe")
```

```
    else:
```

```
        print("Careful")
```

```
else:
```

```
    if(speed <= 60):
```

```
        print("Safe")
```

```
    else:
```

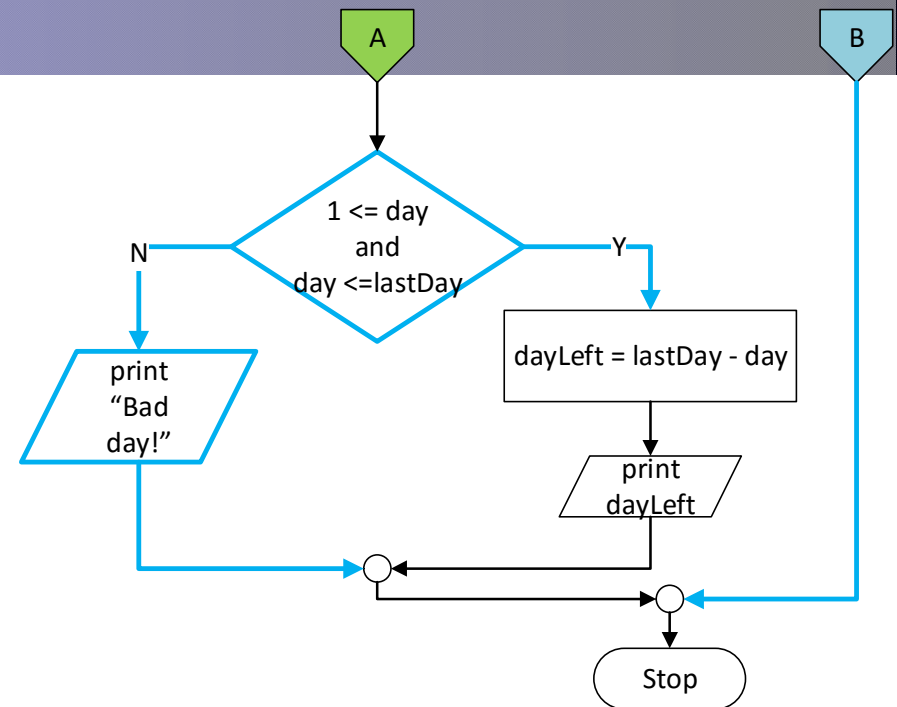
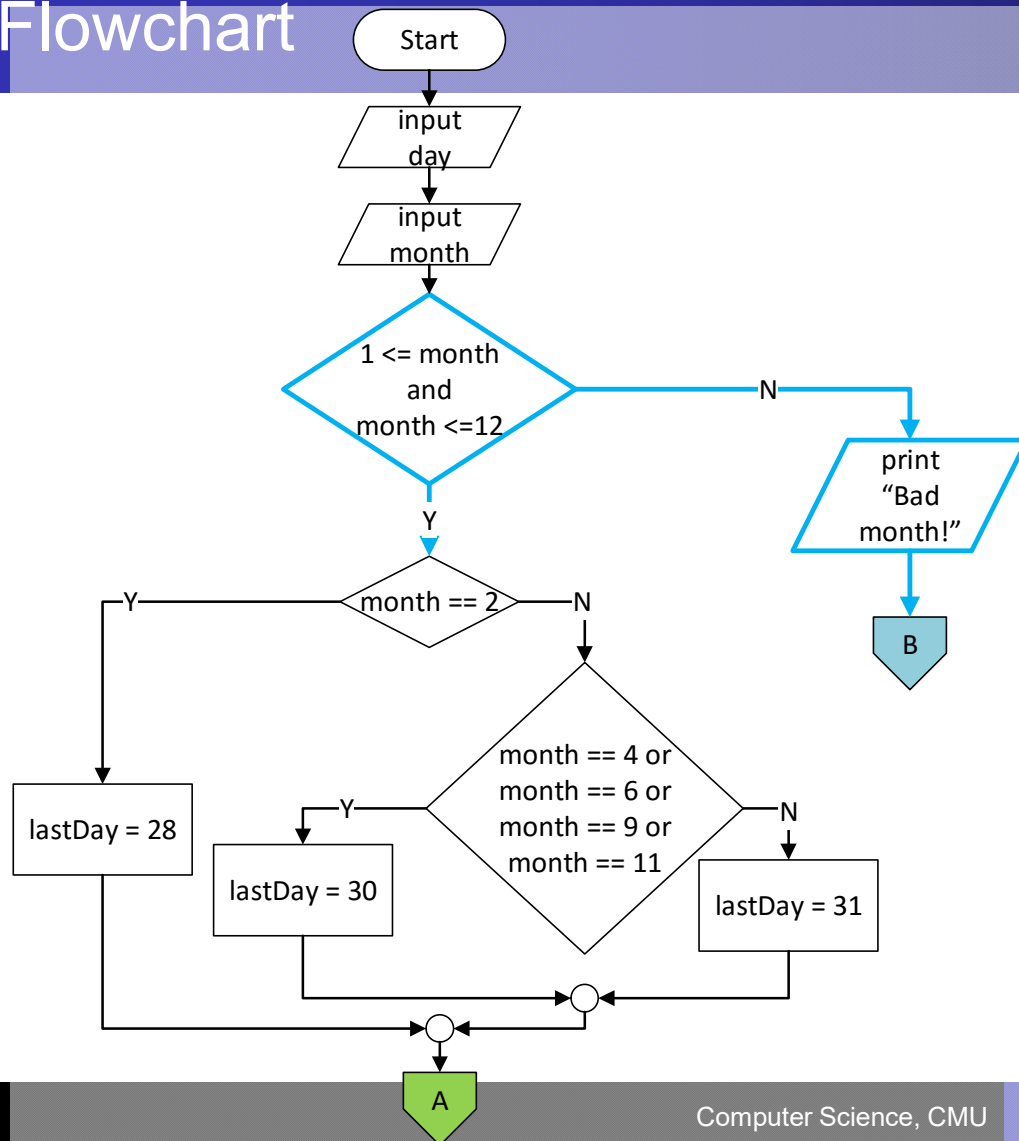
```
        print("Careful")
```

ส่วนนี้อยู่ได้
if(carDensity <=5)
จะเข้าถึงได้เมื่อ
if(carDensity <=5
เป็นจริงเท่านั้น

ตัวอย่าง

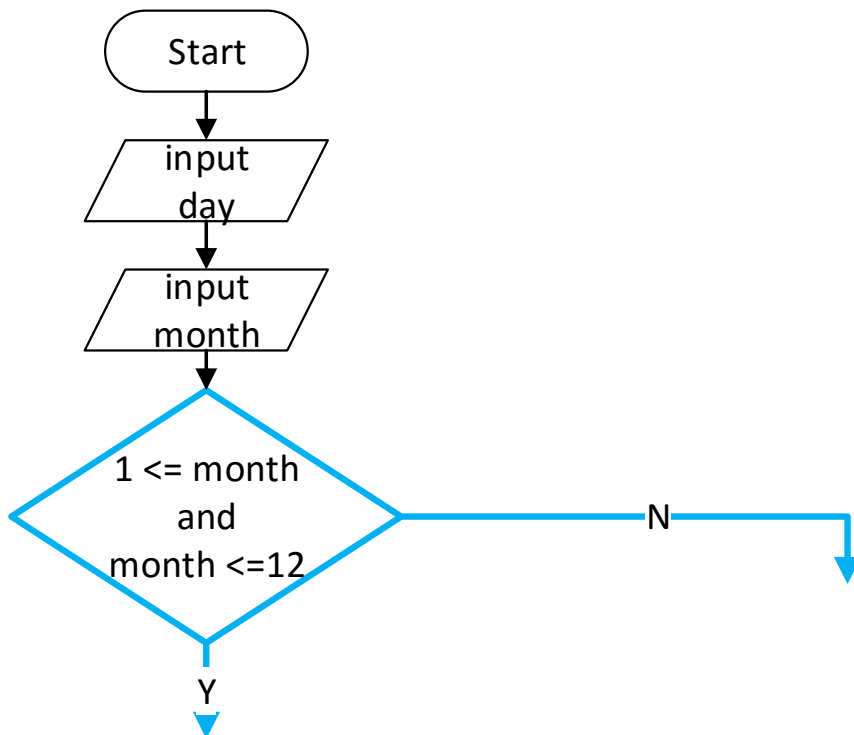
- “เมื่อไหร่จะถึงสิ้นเดือน?”
- ให้รับ วัน และ เดือนเข้ามา
 - ได้ วันที่เหลือก่อนจะสิ้นเดือน = วันสุดท้ายของเดือน – วันที่รับเข้ามา
 - ซึ่งค่าของวันสุดท้ายของเดือน จะขึ้นอยู่กับเดือนที่รับเข้ามา
- โดยจะต้อง ตรวจสอบความถูกต้องของเดือนและวันที่รับเข้ามาก่อน
 - month: 1-12
 - day: 1-วันสุดท้ายของเดือน จะต้องรู้ lastDay ก่อน

Flowchart



การเขียน Code

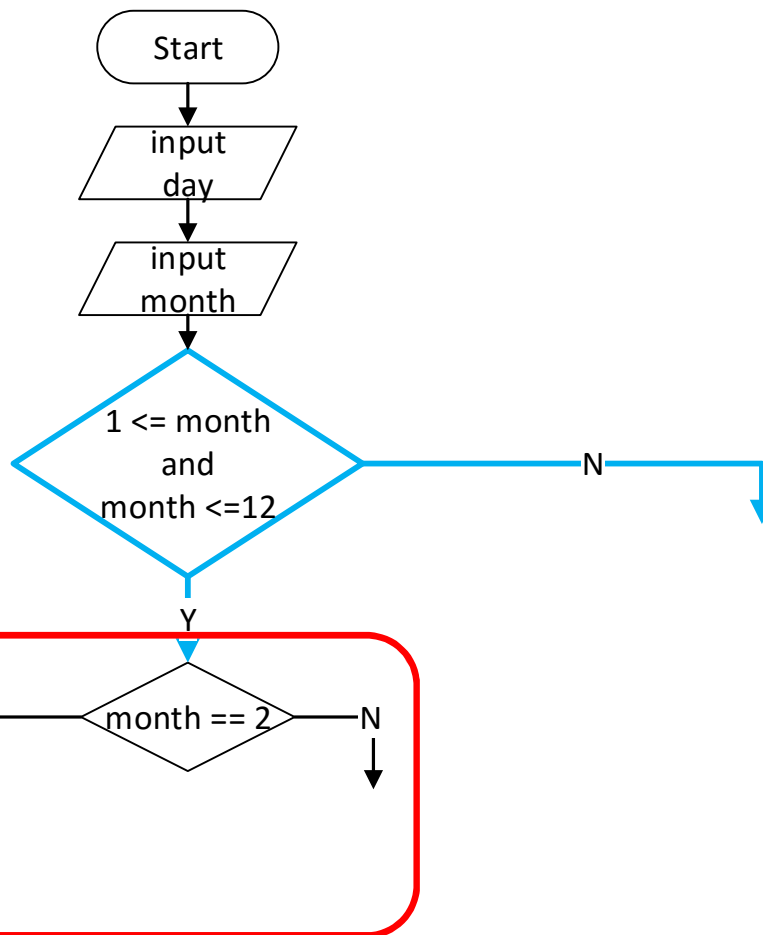
- อาจจะง่ายกว่า ถ้าจะเขียน code จาก flowchart ที่ละส่วน
- เริ่มจากรับข้อมูล ถึง ตัวตัดสินใจตัวแรก แล้วค่อยเพิ่มทีละส่วน



```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))
if(1 <= month and month <= 12):

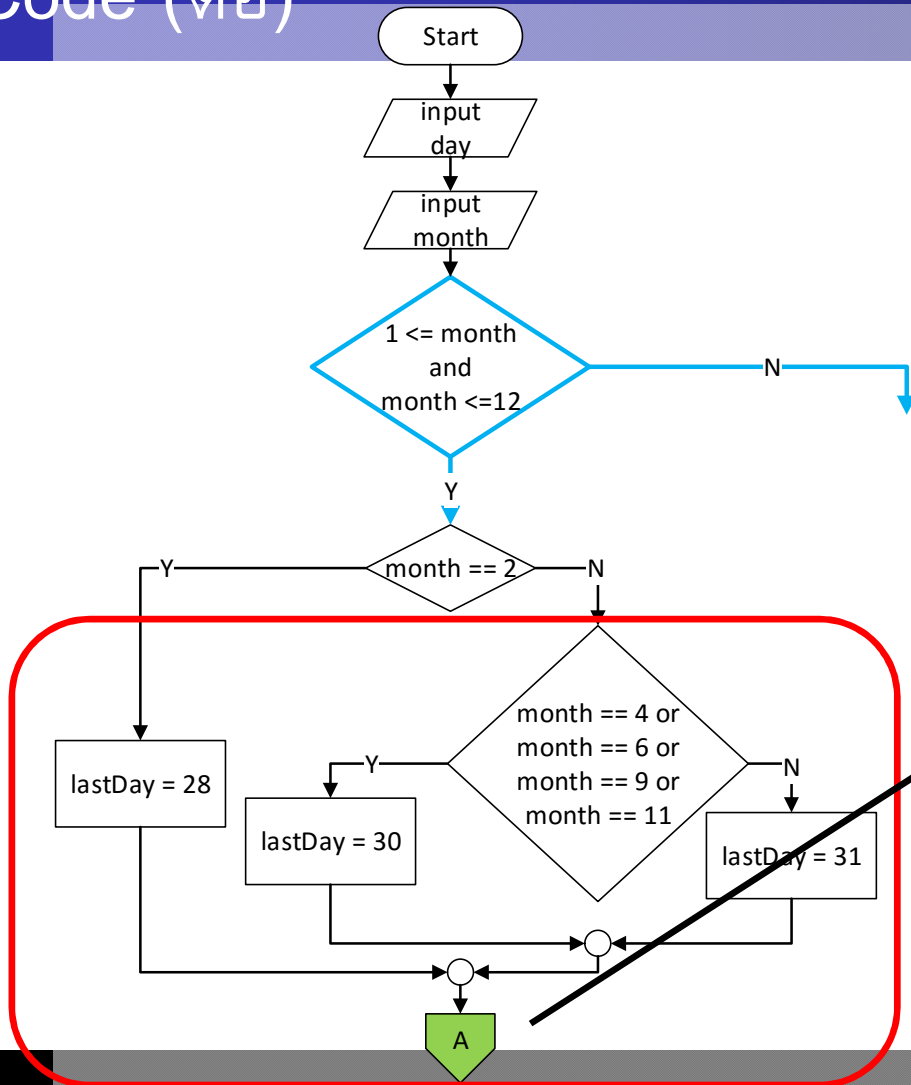
else:
```

Code (ต่อ)



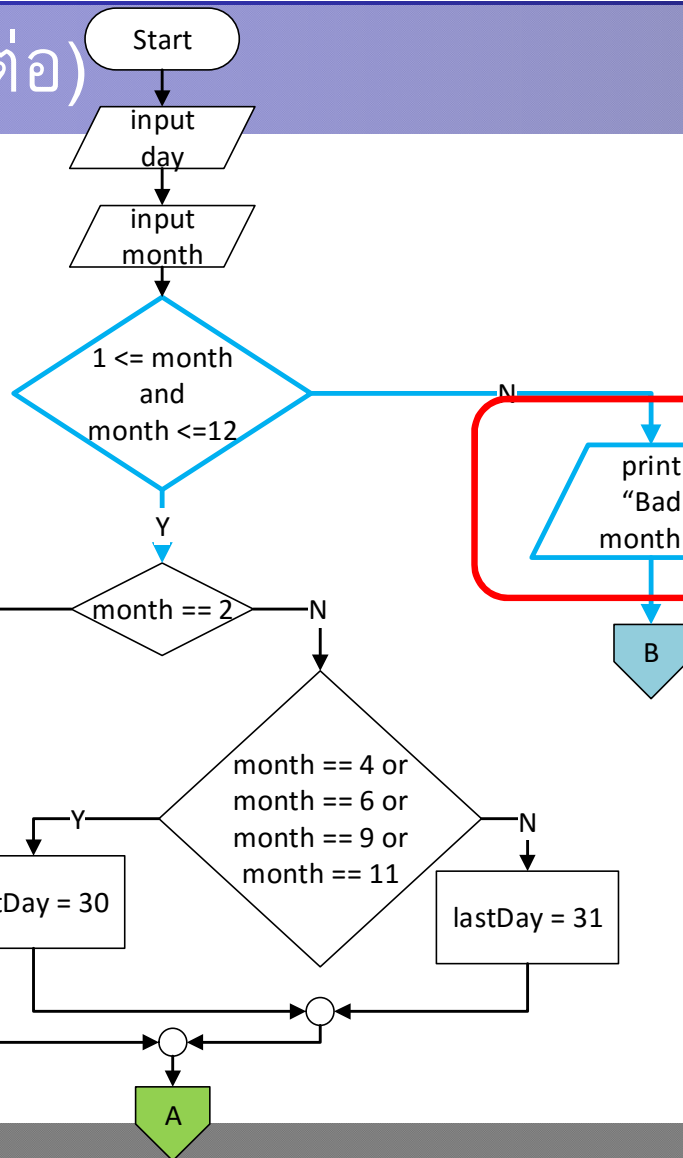
```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))
if(1 <= month and month <= 12):
    if(month == 2):
    else:
else:
```

Code (ต่อ)



```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))
if(1 <= month and month <= 12):
    if(month == 2):
        lastDay = 28
    else:
        if(month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11):
            lastDay = 30
        else:
            lastDay = 31
else:
    A
```

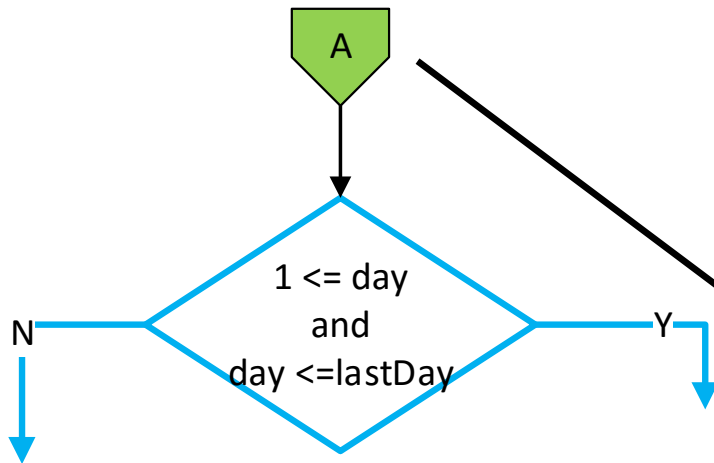
Code (ข้อ)



```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))

if(1 <= month and month <= 12):
    if(month == 2):
        lastDay = 28
    else:
        if(month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11):
            lastDay = 30
        else:
            lastDay = 31
else:
    print("Bad month!")
```

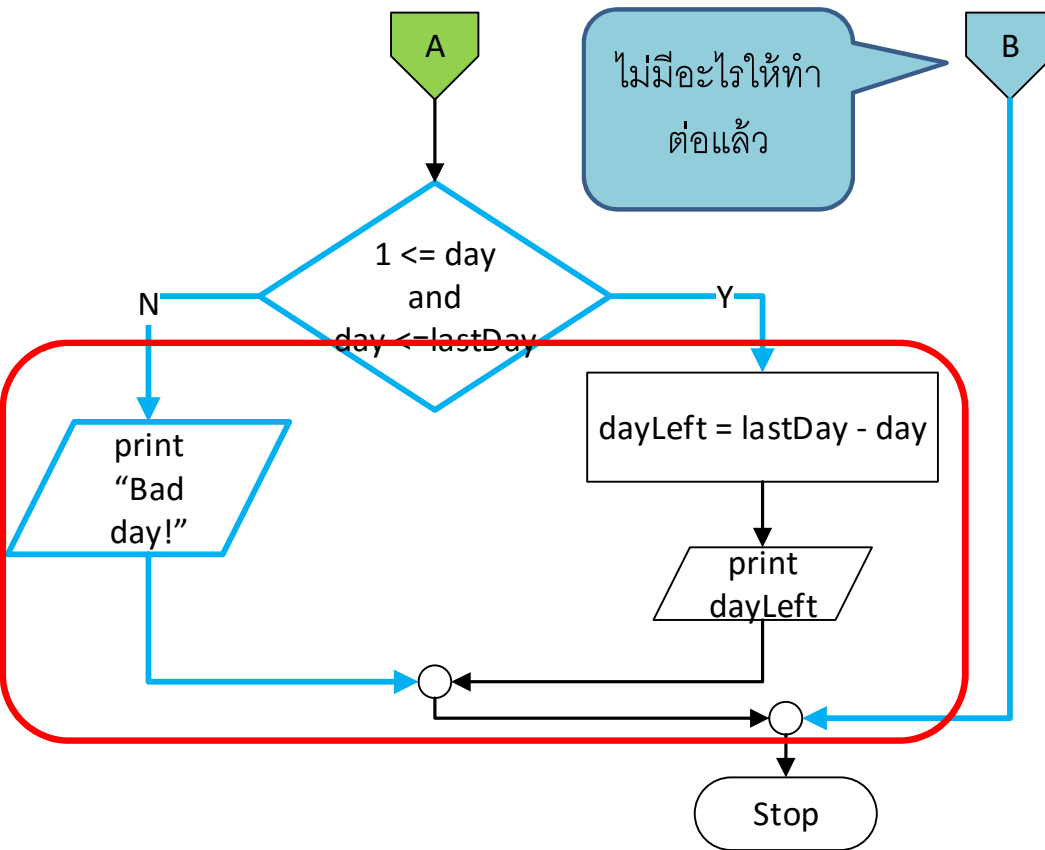
Code (ต่อ) — เพิ่มส่วนที่เหลือ



```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))
if(1 <= month and month <=12):
    if(month == 2):
        lastDay = 28
    else:
        if(month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11):
            lastDay = 30
        else:
            lastDay = 31
    A
    if(1<=day and day <= lastDay):
    else:

else:
    print("Bad month!")
```

Code (ต่อ) — เพิ่มส่วนที่เหลือ



```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
```

```
month = int(input("Enter this month (1-12): "))
```

```
if(1 <= month and month <=12):
```

```
    if(month == 2):
```

```
        lastDay = 28
```

```
    else:
```

```
        if(month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11):
```

```
            lastDay = 30
```

```
        else:
```

```
            lastDay = 31
```

```
if(1<=day and day <= lastDay):
```

```
    dayLeft = lastDay - day
```

```
    print("There's", dayLeft, "days left til the end of the month")
```

```
else:
```

```
    print("Bad day!")
```

```
else:
```

```
    print("Bad month!")
```


Python Code

ปัญหากี่วันจะถึงสิ้นเดือน

```
day = int(input("Enter today's date (1-last_day_of_month): "))
month = int(input("Enter this month (1-12): "))

if(1 <= month and month <=12):
    if(month == 2):
        lastDay = 28
    else:
        if(month == 4 or month == 6 or month == 9 or month == 11):
            lastDay = 30
        else:
            lastDay = 31

    if(1<=day and day <= lastDay):
        dayLeft = lastDay - day
        print("There's", dayLeft, "days left til the end of the month")
    else:
        print("Bad day!")
else:
    print("Bad month!")
```

แบบฝึกหัด 1

- ให้รับตัวเลข 0-9 แล้วให้แสดงชื่อของตัวเลขนั้นเป็นภาษาอังกฤษ
- ตัวอย่างการทำงาน:

Input a single digit number (0-9) : 8

Eight.

>>> ===== RESTART =====

>>>

Input a single digit number (0-9) : 1

One.

>>> ===== RESTART =====

>>>

Input a single digit number (0-9) : 0

Zero.

>>> ===== RESTART =====

>>>

แบบฝึกหัด 2 — ระบบสั่งอาหาร

- ให้สร้างโปรแกรมที่สามารถใช้สั่งอาหารได้ โดยเลือก ประเภทของอาหารก่อน แล้วจึงเลือกรายการอาหารในประเภทนั้น
- การทำงาน
 1. ให้แสดงรายการประเภทอาหาร
 2. ให้ป้อนตัวเลขเพื่อเลือกประเภทอาหาร
 3. ให้ให้แสดงรายการอาหารในประเภทอาหารนั้น
 4. ให้ป้อนตัวเลขเพื่อเลือกอาหาร
 5. ให้แสดงชื่ออาหารที่เลือกออกมา
- ให้ใช้ภาษาไทยในการ print ข้อความได้

รายการอาหาร

<u>ประเภท</u>	ชื่ออาหาร
1. อาหารจานเดียว	1. ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า 2. ข้าวหมูแดง 3. ข้าวยำ
2. ของหวาน	1. ทับทิมกรอบ 2. เจาก๋วย 3. รวมมิตร
3. เครื่องดื่ม	1. น้ำอัดลม 2. น้ำเปล่า

การทำงานของระบบสั่งอาหาร

ประเภทอาหาร

1. อาหารจานเดียว
2. ของหวาน
3. เครื่องดื่ม

กรุณาเลือกประเภทอาหาร (1-3) : 2
ของหวาน

1. ทับทิมกรอบ
2. เจาก๋วย
3. รวมมิตร

กรุณาเลือกของหวาน (1-3) : 2
คุณได้เลือก เจาก๋วย

เริ่มต้นการทำงานด้วยการแสดง
ประเภทอาหาร

ผู้ใช้เลือกประเภทอาหารที่นี้ แล้ว
โปรแกรมจะแสดงรายการอาหารใน
ประเภทนั้น

ผู้ใช้เลือกอาหารที่นี้ แล้วโปรแกรมจะ
แสดงอาหารที่เลือก