

Ch5: Conditional Statement (Continue)

305172 Computer Programming
Laboratory
Jiraporn Pooksook
Naresuan University

If condition C vs Python

```
int main()
{
    int a,b;
    printf("Enter two numbers: ");
    scanf("%d %d",&a,&b);

    if(a<b){
        printf("a is less than b\n");
        printf("a = %d",a);
    }
    return 0;
}
```

```
print("Enter two numbers:")
a = int(input())
b = input()

if a < int(b):
    print("a is less than b")
    print("a = ",a)
```

If-Else C vs Python

```
int main()
{
    int a,b;
    printf("Enter two numbers: ");
    scanf("%d %d",&a,&b);

    if(a<b){
        printf("a is less than b\n");
        printf("a = %d",a);
    }else{
        printf("a is not less than b\n");
        printf("b = %d",b);
    }
    return 0;
}
```

```
print("Enter two numbers:")
a = int(input())
b = input()

if a < int(b):
    print("a is less than b")
    print("a = ",a)
else:
    print("a is not less than b")
    print("b = ",b)
```

If-Else-If C vs Python

```
int main()
{
    int a,b;
    printf("Enter two numbers: ");
    scanf("%d %d",&a,&b);

    if(a<b){
        printf("a is less than b\n");
        printf("a = %d",a);
    }else if(a>b){
        printf("a is not less than b\n");
        printf("b = %d",b);
    }else{
        printf("a = b");
    }
    return 0;
}
```

```
print("Enter two numbers:")
a = int(input())
b = input()

if a < int(b):
    print("a is less than b")
    print("a = ",a)
elif a > int(b):
    print("a is not less than b")
    print("b = ",b)
else:
    print("a=b")
```

Exercise 1

- เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าตัวเลขจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน และทำการตรวจสอบว่าเลขนั้นเป็นเลขจำนวนคู่ หรือ จำนวนคี่

- ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Enter a number: 50

50 is an even number.

Enter a number: 7

7 is an odd number.

The **modulo** operation in Python using a symbol **%** . It finds the remainder after division of one number by another.

For example, $3\%2$ gives a result of 1 while $4\%2$ gives a result of 0.

Exercise 2

- เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า **character** หนึ่งตัว และทำการตรวจสอบว่าตัวอักษรนั้นเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ หรือพิมพ์เล็ก (ต้องแสดงข้อความผิดพลาด หากค่าที่รับเข้ามาไม่ใช่ตัวอักษรภาษาอังกฤษ)
- ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Enter a character: a

a is lower case.

Enter a character: B

B is upper case.

Enter a character: 9

9 is not an English alphabet.

Exercise 3

- เขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณจำนวนเงินที่ต้องจ่ายในการใช้บริการร้านคาราโอเกะ โดยมีรายละเอียดราคาค่าใช้จ่ายดังนี้

จำนวนชั่วโมงที่ใช้บริการ	ราคา ต่อชั่วโมง
1 ชั่วโมงแรก	150 บาท
3 ชั่วโมงต่อมา	100 บาท
มากกว่านั้น	60 บาท

- ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Enter a number of hours: 3

Total price = 350

Enter a number of hours: 6

Total price = 570

Exercise 4

ฟังก์ชันที่ทำการหาค่า square root คือ `math.sqrt` เรียกจากโมดูล `math`

- เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าตำแหน่งของจุดบนแกนระนาบ X, Y จำนวน 2 จุด แล้วทำการตรวจสอบว่า ค่าที่ได้รับนั้น มีจุดใดจุดหนึ่งอยู่บนแกน X หรือแกน Y หรือไม่ แล้วทำการคำนวณระยะห่างระหว่างจุด 2 จุด และแสดงผล
- ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Enter a position of point 1

X1: 1

Y1: 2

Enter a position of point 2

X2: 4

Y2: 6

A distance between (1,2) and (4,6) is 5

Enter a position of point 1

X1: 5

Y1: 0

Enter a position of point 2

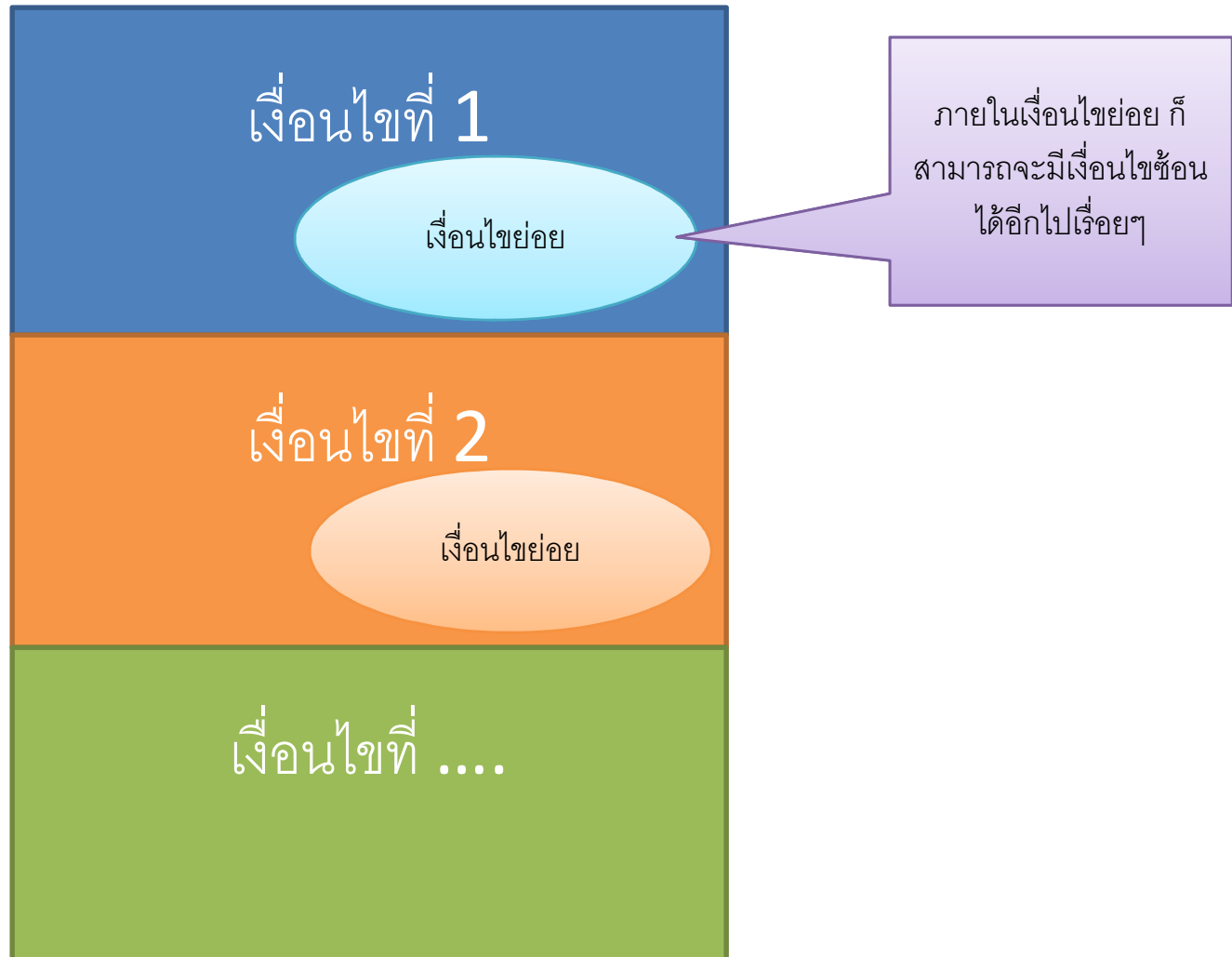
X2: 4

Y2: 6

Point 1 is on X-axis.

A distance between (5,0) and (4,6) is 6.08

Nested-Condition



Nested-Condition Example

```
n = int(input('Enter a number: '))

if n > 0:
    print("%d is positive" % n)
    if n%2 == 0:
        print("%d is an even number" % n)
    else:
        print("%d is an odd number" % n)
elif n < 0:
    print("%d is negative" % n)
    if n%2 == 0:
        print("%d is an even number" % n)
    else:
        print("%d is an odd number" % n)
else:
    print("%d is zero" % n)
```

ครั้งแรก 1 ตรวจสอบว่าเป็นเลขจำนวนเต็ม
บวก หรือ ลบ หรือ ศูนย์
ถ้าเป็นเต็มบวก หรือ เต็มลบ
ครั้งที่ 2 ตรวจสอบต่อว่า เลขนั้นหารด้วย 2
ลงตัวหรือไม่

เงื่อนไขย่อย

เงื่อนไขย่อย

Nested-Condition vs If-Elif

```
if n > 0:
    print("%d is positive" % n)
    if n%2 == 0:
        print("%d is an even number" %n)
    else:
        print("%d is an odd number"% n)
elif n < 0:
    print("%d is negative" %n)
    if n%2 == 0:
        print("%d is an even number" %n)
    else:
        print("%d is an odd number"% n)
else:
    print("%d is zero" %n)
```

```
if n > 0 and n%2 == 0:
    print("%d is positive" % n)
    print("%d is an even number" %n)
elif n > 0 and n%2 != 0 :
    print("%d is positive" % n)
    print("%d is an odd number"% n)
elif n < 0 and n%2 == 0:
    print("%d is negative" %n)
    print("%d is an even number" %n)
elif n < 0 and n%2 != 0 :
    print("%d is negative" %n)
    print("%d is an odd number"% n)
else:
    print("%d is zero" %n)
```

Exercise 5

- เขียนโปรแกรมทำการคำนวณอัตราการเผาผลาญพลังงาน (BMR) ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

สำหรับผู้ชาย : $BMR = 66 + (13.7 \times \text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}) + (5 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.}) - (6.8 \times \text{อายุ})$

สำหรับผู้หญิง : $BMR = 665 + (9.6 \times \text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}) + (1.8 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.}) - (4.7 \times \text{อายุ})$

- ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Your Gender Male/Female ? : F

Enter your weight: 50

Enter your height: 160

Enter your age: 20

BMR = 1339 cal/day