

### LAB 3 โครงสร้างควบคุมแบบทางเลือก

#### ตอนที่ 1 ฝึกความชำนาญ if-else, switch-case

1. สายการบินต้องการรับสมัครพนักงาน โดยกำหนดอายุ (age) ตั้งแต่ 18-25 ปี และมีส่วนสูง (height) ไม่น้อยกว่า 165 cm ให้เขียนคำสั่งเพื่อทดสอบว่า ผู้สมัครมีคุณสมบัติถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้พิมพ์ว่า Good ถ้าไม่ถูกต้องให้พิมพ์ว่า Not Good.

2. จงเขียนโปรแกรมรับค่าอายุ และแสดงผลว่าอยู่ในวัยใด โดยมีการแบ่งวัยตามช่วงอายุดังนี้

อายุ 0-4 ปี	เด็กก่อนวัยเรียน	pre-school child
อายุ 5-11 ปี	วัยเด็ก	kid
อายุ 12-19 ปี	วัยรุ่น	adolescent
อายุ 20-59 ปี	วัยผู้ใหญ่	adult
อายุ 60 ปีขึ้นไป	วัยชรา	elderly

ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมเช่น ถ้าผู้ใช้ป้อนค่าอายุเป็น 16 จะได้ผลดังรูป

```
Please enter your age: 16  
You are adolescent.
```

3. เขียนโปรแกรมคำนวณค่าอาหาร ซึ่งมีอาหาร 3 ประเภทได้แก่ Starter(อาหารเรียกน้ำย่อย) ราคา 80 บาท Main Course (อาหารจานหลัก) ราคา 100 บาท และ Dessert (ของหวาน) ราคา 40 บาท โปรแกรมจะคำนวณราคารวมของอาหารที่ถูกคำสั่งในหนึ่งมื้อ และ **พิเศษสุด!** ช่วงนี้โปรโมชั่น หากสั่งอาหารจานหลัก 2 จานขึ้นไป จะได้ของหวานฟรี 1 จาน ตัวอย่างเช่น หากลูกค้าสั่ง Main course 2 จาน และ Dessert 2 จาน จะคำนวณได้ราคารวมเป็น 240 บาท (แทนที่จะเป็น 280 บาท) เป็นต้น

ตัวอย่างการรันโปรแกรม 1	ตัวอย่างการรันโปรแกรม 2
Enter number of starters: <b>0</b>	Enter number of starters: <b>1</b>
Enter number of main courses: <b>2</b>	Enter number of main courses: <b>1</b>
Enter number of desserts: <b>2</b>	Enter number of desserts: <b>1</b>
Total cost = 240 baht	Total cost = 220 baht

4. เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าตัวอักษรหนึ่งตัวจากผู้ใช้ ถ้าผู้ใช้ป้อนอักษร 'R' หรือ 'r' ให้พิมพ์คำว่า Red, ถ้าผู้ใช้ป้อนอักษร 'Y' หรือ 'y' ให้พิมพ์คำว่า Yellow, และ ถ้าผู้ใช้ป้อนอักษร 'G' หรือ 'g' ให้พิมพ์คำว่า Green ถ้าเป็นตัวอักษรอื่นใดนอกจากนี้ ให้พิมพ์คำว่า Stop

5. จงเขียนโปรแกรมรับค่าอุณหภูมิจากผู้ใช้ แล้วทำการแสดงผลดังตาราง กำหนดให้ใช้ switch-case ในการเขียนโปรแกรมนี้

ระดับอุณหภูมิ	ข้อความที่แสดงออกจอภาพ
10	Very cold
15	Very cold
20	So cool!
26	Wish I am on the beach
33	Wish I am on the beach
35	Super hot

## ตอนที่ 2 ฝึกโจทย์ซับซ้อนขึ้นมาเล็กน้อย

6. อาคารจอดรถแห่งหนึ่งให้บริการจอดรถระหว่างเวลา 05.00-24.00น. ซึ่งมีอัตราค่าบริการดังนี้
- 2 ชั่วโมงแรกคิดค่าบริการ 50 บาท
  - จอดเกิน 2 ชั่วโมงแรก ชั่วโมงถัดไปคิดค่าบริการชั่วโมงละ 10 บาท เศษของนาที่ปัดเป็น 1 ชั่วโมง
  - จอดเกิน 15 ชั่วโมง คิดราคาเหมาจ่าย 300 บาท

ให้เขียนโปรแกรมในการคำนวณค่าบริการจอดรถยนต์แต่ละคัน ซึ่งเจ้าหน้าที่ของอาคารจะต้องป้อนเวลาเข้า-ออก ของรถ แล้วโปรแกรมจะแสดงค่าจอดรถคันนั้น

ตัวอย่างผลการทำงานของโปรแกรม 1

```
Enter-time (format hh.mm): 14.20 //ตัวเลขตัวหนารับค่ามาจากผู้ใช้
Out-time (format hh.mm): 16.00 //ตัวเลขตัวหนารับค่ามาจากผู้ใช้
Total time: 1 hour 40 min
Charge: 50 Baht.
```

ตัวอย่างผลการทำงานของโปรแกรม 2

```
Enter-time (format hh.mm): 10.10 //ตัวเลขตัวหนารับค่ามาจากผู้ใช้
Out-time (format hh.mm): 16.00 //ตัวเลขตัวหนารับค่ามาจากผู้ใช้
Total time: 5 hour 50 min
Charge: 90 Baht.
```

Hint ให้รับค่าอินพุตแยกเป็น 4 ค่าคือ ชั่วโมงขาเข้า นาที่ขาเข้า ชั่วโมงขาออกและนาที่ขาออก

7. เขียนโปรแกรมคำนวณค่าแท็กซี่ที่สมมติขึ้น โดยอัตราค่าแท็กซี่เป็นดังนี้

- ค่าโดยสารกิโลเมตรแรก + ค่าธรรมเนียมเท่ากับ 35 บาท
- หลังจากนั้นคิดกิโลเมตรละ 5.00 บาทไปเรื่อยๆ จนครบ 10 กิโลเมตร
- กิโลเมตรที่ 11 เป็นต้นไป คิดกิโลเมตรละ 5.50 บาท

หมายเหตุ เศษของระยะทางหน่วยกิโลเมตร จะปัดขึ้นเช่น ระยะทาง 3.30 กิโลเมตร จะปัดเป็น 4

กิโลเมตร และมีค่าเดินทางเท่ากับ 35+5+5+5 = 50 บาท

ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรม (ตัวหนา คือ ค่าที่ผู้ใช้ป้อนผ่านคีย์บอร์ด)

Enter Distance: **3.30**

Taxi Fee = 50.00 Baht.

Hint ใช้การ casting ค่า distance เป็น (int) เพื่อเปรียบเทียบว่าระยะทางมีเศษของกิโลเมตรหรือไม่

8. เขียนโปรแกรมคำนวณค่า BMI(Body Mass Index)โดยรับค่าส่วนสูง (ในหน่วยเมตร) และน้ำหนัก (ในหน่วยกิโลกรัม) จากผู้ใช้ แล้วระบุว่าผู้ใช้มีรูปร่างอยู่ในเกณฑ์ใด ตามสูตรค่า

$$BMI = \frac{weight(kg)}{height(m)^2}$$

BMI	Category	เกณฑ์รูปร่าง
BMI < 18.5	Underweight	ผอมเกินไป
18.5 <= BMI และ BMI < 25	Normal	ปกติ
25 <= BMI และ BMI <= 30	Overweight	อ้วนเกินไป
BMI > 30	Obese	เป็นโรคอ้วน

9. เขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่านายหน้า โดยรับค่ายอดขายรวม (Total Sales) ของพนักงานขาย แล้วนำมาคำนวณหาค่านายหน้า (Sales Commission) โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากยอดขาย แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ หากยอดขายต่ำกว่า 1000 ให้คิด 5% 1000-5000 ให้คิด 7% และหากเกิน 5000 ให้คิด 10% เช่น ยอดขาย 8000 บาท จะได้ค่านายหน้า 800 บาท, ยอดขาย 2000 บาทจะได้ค่านายหน้า 140 บาท เป็นต้น