**ปฏิบัติการ 4 เรื่อง Nested Selection Programming**

คำสั่ง

1. จงวิเคราะห์ปัญหา เขียน flowchart และ เขียนโปรแกรมภาษา python

2. ให้นักศึกษาสร้างโฟล์เดอร์สำหรับเก็บไฟล์โปรแกรม (ในวิชาปฏิบัติการ โดยตั้งชื่อเป็นรหัสนักศึกษาไว้ที่ไดร์ฟ D: )

3. เมื่อเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน ต้องทดสอบการทำงานให้สมบูรณ์ก่อน

4. การตั้งชื่อไฟล์ อยู่ในรูปแบบ Paa\_b\_xxxxxxxxx.XXX เมื่อ aa หมายถึง หมายเลขปฏิบัติการ b หมายถึง ลำดับข้อ และ xxxxxxxxx คือ รหัสประจำตัวนักศึกษา เช่น P04\_1\_650510000.XXX หมายถึงเป็นงานในปฏิบัติการที่ 4 ลำดับข้อที่ 1 และรหัสนักศึกษา คือ 650510000

5. XXX คือ ไฟล์นามสกุล (Filetype) คือ pdf หรือ doc หรือ docx หรือ png หรือ jpg

6. การส่งงาน เมื่อนักศึกษาดำเนินการศึกษา ให้ส่ง วิเคราะห์โจทย์ เขียน flowchart และเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน ที่ได้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องเรียบร้อย จากนั้นให้นักศึกษา upload ที่ เว็บไซต์ของภาควิชา **http://www.cs.science.cmu.ac.t**h

> คลิกเมนูหัวข้อ Courses > Assignment Submission System

หลังจากนั้นให้ Login ด้วย Username และ Password เพื่อ Upload การบ้าน (Username และ Password เป็นอันเดียวกันกับที่นักศึกษาได้รับจากมหาวิทยาลัยสำหรับใช้งานอีเมลล์ของมหาวิทยาลัย)

หมายเหตุ ชื่อไฟล์ที่ upload ต้องกำหนดให้ถูกต้อง ระบบการบ้านจะรับเฉพาะชื่อไฟล์ที่ถูกต้องเท่านั้น (ตัวอักษรพิมพ์เล็ก พิมพ์ใหญ่ ระบบรับได้ทั้งคู่ ถือว่าเป็นตัวเดียวกัน)

**การบ้าน 4 มีทั้งหมด 2 ข้อ**

**โจทย์ข้อที่ 1.** โปรแกรม หาปีอธิกสุรทิน : ปีอธิกสุรทิน (Leap Year) เป็นปีที่มีทั้งหมด 366 วัน โดยเดือนกุมภาพันธ์ของปีนั้นมี 29 วัน ปีที่เป็นปีอธิกสุรทินจะต้องเป็นปี ค.ศ. ที่หารด้วย 400 ลงตัว หรือเป็นปี ค.ศ. ที่หารด้วย 4 ลงตัว แต่หารด้วย 100 ไม่ลงตัว จงวิเคราะห์ปัญหา , เขียน flowchart และ โปรแกรมภาษาไพทอน เพื่อรับ ปี ค.ศ. เป็นข้อมูลเข้า และทำการตรวจสอบว่าปี ค.ศ. ที่รับเข้ามานั้นเป็นปีอธิกสุรทินหรือไม่ โดยใช้คำสั่งในรูปแบบ Nested selection

**โจทย์ข้อที่ 2.** โปรแกรมคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ในแต่ละปีผู้มีเงินรายได้ทุกคนมีหน้าที่ต้องเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยค่าภาษีที่ต้องจ่ายคำนวณจากรายได้สุทธิ (เงินได้หลังจากหักค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อนภาษี) โดยคิดอัตราภาษีแบบขั้นบันได มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

1. เงินได้สุทธิ 0 – 150,000 บาท (อัตราภาษี 0% หรือได้รับการยกเว้นภาษี)  
   ภาษี = 0
2. เงินได้สุทธิ 150,001 – 300,000 บาท (อัตราภาษี 5%)  
   ภาษี = (เงินได้สุทธิ – 150,000) x5%
3. เงินได้สุทธิ 300,001 – 500,000 บาท (อัตราภาษี 10%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 300,000) x10% ] + 7,500
4. เงินได้สุทธิ 500,001 – 750,000 บาท (อัตราภาษี 15%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 500,000) x15% ] + 27,500
5. เงินได้สุทธิ 750,001 – 1 ล้านบาท (อัตราภาษี 20%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 750,000) x20% ] + 65,000
6. เงินได้สุทธิ 1,000,001 – 2,000,000 บาท (อัตราภาษี 25%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 1,000,000) x25% ] + 115,000
7. เงินได้สุทธิ 2,000,001 – 5,000,000 บาท (อัตราภาษี 30%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 2,000,000) x30% ] + 365,000
8. เงินได้สุทธิมากกว่า 5 ล้านบาท (อัตราภาษี 35%)  
   ภาษี = [ (เงินได้สุทธิ – 5,000,000) x35% ] + 1,265,000

จงวิเคราะห์ปัญหา , เขียน flowchart และ โปรแกรมภาษาไพทอนที่รับเงินได้สุทธิต่อปีเป็นข้อมูลเข้า และทำการคำนวณค่าภาษีที่ต้องจ่ายในปีนั้น