

ชื่อ-สกุล .....รหัสนักศึกษา .....ลำดับที่.....ตอน.....

ปฏิบัติการที่ 12 เรื่อง NumPy และ Matplotlib.คำสั่ง

1. จงเขียนโปรแกรมภาษา python
2. เมื่อเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน ต้องทดสอบการทำงานให้สมบูรณ์ก่อน
3. ให้คัดลอกโปรแกรมภาษาไพทอนลงในกระดาษหรือไฟล์เอกสารเดียวกัน ตามข้อที่กำหนด
4. การตั้งชื่อไฟล์ อยู่ในรูปแบบ Paa\_b\_xxxxxxx เมื่อ aa หมายถึง หมายถึง เลขปฏิบัติการ b หมายถึง ลำดับข้อ และ xxxxxxxx คือ รหัสประจำตัวนักศึกษา ส่วนนามสกุล (Filetype) คือ docx หรือ pdf หรือ png หรือ jpg เช่น P12\_1\_660510000.pdf หมายถึง เป็นงานในปฏิบัติการที่ 12 ลำดับข้อที่ 1 และรหัสนักศึกษา คือ 660510000
5. การส่งงานที่ เว็บไซต์ของภาควิชา <http://www.cs.science.cmu.ac.th> > คลิกเมนูหัวข้อ Courses > Assignment Submission System หลังจากนั้นให้ Login ด้วย Username และ Password เป็นอันเดียวกันกับที่นักศึกษาได้รับจากมหาวิทยาลัยสำหรับใช้งานอีเมลล์ของมหาวิทยาลัย

หมายเหตุ ชื่อไฟล์ที่ upload ต้องกำหนดให้ถูกต้อง ระบบการบ้านจะรับเฉพาะชื่อไฟล์ที่ถูกต้องเท่านั้น (ตัวอักษรพิมพ์เล็ก พิมพ์ใหญ่ ระบบรับได้ทั้งคู่ ถือว่าเป็นตัวเดียวกัน)

นักศึกษาได้รับมอบหมายให้วิเคราะห์ข้อมูลการขายรายเดือนของบริษัท CSCMU และสร้างกราฟแสดงผลการขายโดยใช้ NumPy และ Matplotlib ใน Python โดยมีรายละเอียดตามนี้

โจทย์ข้อที่ 1

- 1.1. ให้นักศึกษาสร้างตัวแปร sales เป็น NumPy array ที่เก็บข้อมูลการขายรายเดือนของบริษัท CSCMU ดังนี้  
`sales = np.array([100, 150, 200, 120, 180, 250, 220, 190, 230, 200, 180, 150])`
- 1.2. ให้นักศึกษาหาค่าเฉลี่ยของการขายในแต่ละเดือนโดยใช้ฟังก์ชัน np.mean() และพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาบนหน้าจอ
- 1.3. ให้นักศึกษาหาค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของการขายในแต่ละเดือนโดยใช้ฟังก์ชัน np.max() และ np.min() และพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาบนหน้าจอ
- 1.4. ให้นักศึกษาสร้างกราฟเส้นแสดงผลการขายรายเดือนโดยใช้ Matplotlib โดยให้แกน x เป็นเดือน (1-12) และแกน y เป็นยอดการขาย พร้อมทั้งใส่ชื่อกราฟและแกน

โจทย์ข้อที่ 2

จากกราฟ ข้อ1.4 ให้บันทึกกราฟที่สร้างไว้ในไฟล์รูปภาพ ตัวอย่างเช่น P12\_2\_660510000.png หมายเหตุ 660510000 คือ รหัสนักศึกษา

Enjoy coding!