

# กระบวนวิชา 204381: ปฏิบัติการครั้งที่ 7

## Gauss-Seidel Algorithm

### คำชี้แจง

ให้เขียนฟังก์ชันที่มีชื่อว่า `isDDM()` เพื่อใช้ตรวจสอบว่า เมทริกซ์  $A$  ในระบบสมการ  $Ax = b$  เป็น diagonally dominant matrix หรือไม่ ฟังก์ชันดังกล่าวจะรับพารามิเตอร์ 1 ตัวคือ เมทริกซ์  $A$  และจะคืนค่ากลับมาเป็น true หรือ false แล้วแต่ที่  $A$  เป็น diagonally dominant matrix หรือไม่ จากนั้นให้ทดสอบการทำงานของ `isDDM()` โดยเรียกใช้ใน code ตัวอย่างที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ (ทั้งนี้ให้ยกฟังก์ชัน `GaussSeidel()` ที่เขียนในในคาบปฏิบัติการและ ฟังก์ชัน `munkres()` มาใช้งานร่วมด้วย)

```
using Munkres

A = [12 3 -5; 3 7 13; 1 5 3]
b = [1 28 76]
x = [1.0 0.0 1.0]

if isDDM(A)
    x = GaussSeidel(A,b,x,10)
    println("Result is ", x)
else
    row = munkres(A)
    A = A[row, :]

    if isDDM(A)
        GaussSeidel(A,b,x,10)
        println("Result is ", x)
    else
        println("A is not diagonally dominant")
    end
end
```

### หมายเหตุ

มีการเปลี่ยนแปลงนามสกุลไฟล์ที่ต้องส่ง จาก .jl เป็น .ipynb นักศึกษาสามารถ download ไฟล์นามสกุลดังกล่าวโดยการเลือก File -> Download as -> Notebook (.ipynb)

### การส่งงาน

1. ให้ตั้งชื่อไฟล์ hw07\_5XXXXXXXXX.ipynb (ชื่อปฏิบัติการ\_ชื่อ\_รหัสนักศึกษา.ipynb)
2. ให้ Upload ไปที่ [http://hw.cs.science.cmu.ac.th/CS\\_HW/p204381.html](http://hw.cs.science.cmu.ac.th/CS_HW/p204381.html) ภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2560