

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/> ภายในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2561