สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

[1] Bazaraa, M. S., Jarvis, J. J. and Sherali, H. D., Linear Programming and Network Flows. John Wiley and Sons, New York, 1990.

[2] Dantzig, G. B., Linear Programming and Extension . Princeton University Press, Princeton, N.J., 1963.

[3] Predrag,S et al., Two Direct method in linear programming, European Journal of Operational Research. 131, 417-439, 2001

[4] Li,W., A note on two direct methods in linear programming, European Journal of Operational Research.158.262-265. 2004

[5] Sinapiromsaran K. and Narong K., A minimal angled algorithm for solving a 2-dimensional linear programming problem. 2nd OR-CRN conference. 61-69, 2004.

[6] Boonperm A. and Sinapiromsaran K., Solve 3-dimensional Linear programming Problems by the Minimal Angled Projection Method, The 11th Annual National Symposium on Computational Science and Engineering . 245-246, 2007

[7] Telgen J., Identifying redundant constraints and implicit equalities in system of linear constraints.Management Sciences. 1209-1222, 1983

[8] Megiddo N., Linear-Time Algorithm for linear programming in R^3 and related problems, SIAM Journal on Computing. 12, 1983

[9] Boonperm A. and Sinapiromsaran K., Linear time algorithm in term of Number of the Constraints for Linear programming in 2D, 8th OR-Net Conference. 2010

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ในภาคผนวกจะกล่าวถึงวิธีการใส่ข้อมูลลงในโปรแกรม พร้อมตัวอย่างปัญหาที่ใช้ในบทที่ 4 รูปแบบที่หนึ่ง ซึ่งปัญหาที่ทดลองมีดังต่อไปนี้

ทำการหาค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดของฟังก์ชันจุดประสงค์ $2x_1 + x_2$

สอดคล้องกับเงื่อนไขบังคับ

$$2x_1 + 3x_2 \geq 2$$
$$-x_1 - x_2 \leq \frac{-1}{2}$$
$$12x_1 + 7x_2 \geq -9$$
$$2x_1 + \frac{x_2}{4} \geq -3$$
$$-4x_1 - x_2 \leq 14$$

ไม่จำกัดค่าของ x_1, x_2

วิธีใช้งานมีดังต่อไปนี้

1. ระบุเวกเตอร์ของฟังก์ชันจุดประสงค์เป็น [2 1]
2. ระบุจำนวนเงื่อนไขบังคับเป็น n=5
3. ระบุเงื่อนไขบังคับในรูปแบบ $[a_{i1} \quad a_{i2} \quad b_i \quad 1/-1]$
   สำหรับหลักสุดท้าย มีค่าเป็น 1 เมื่อเงื่อนไขบังคับแสดงเครื่องหมาย ≥ และเป็น -1 เมื่อเป็นเครื่องหมาย ≤

นั่นคือ จะต้องใส่ข้อมูลเป็น

[2 3 2 1;-1 -1 -1/2 -1;12 7 -9 1;2 1/4 -3 1;-4 -1 14 -1]

ผลที่ได้คือ

answermin = -89/16 33/4

This problem is no maximum value

minimum value is ... -2.88

This point comes from constraints number (3,g11) and (5,g12)

นั่นคือ จุดคำตอบคือ จุด $\left(\frac{-89}{16} \quad \frac{33}{4}\right)$ มีค่าต่ำสุดคือ -2.88 ซึ่งเกิดจากการตัดกันของเงื่อนไขบังคับที่ 3 และ 5 และปัญหานี้ไม่มีค่าสูงสุด และนำผลที่ได้ไปใช้ในขั้นต่อไป เพื่อที่จะได้คำตอบที่เหมาะที่สุด ซึ่งได้ผลคือ

Iteration = 2

probmin = -1 1 2

3/4 1 4

answermin = -25/14 16/7

z1 = -9/7

time = 0.000000231

นั่นคือ ในการคำนวณครั้งที่ 2 ได้เงื่อนไขบังคับที่ 2 และ 4 เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดผลคำตอบ และมีคำตอบคือจุด $\left(\frac{-25}{14}, \frac{16}{7}\right)$ และได้ค่าต่ำสุดเท่ากับ $\frac{-9}{7}$ #

ซึ่งทำการเพิ่มตัวแปรโดยใช้โปรแกรมข้างต้น ทำให้ได้ผลดังตารางที่ 4.1 ดังแสดงไว้ในบทที่ 4

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ – นามสกุล : นาย นัฐพงศ์ วิชัยศรี

วัน-เดือน-ปีเกิด: 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2529

ภูมิลำเนา: แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทุนการศึกษา: ทุนวิทยบัณฑิต จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย