

Επεξήγηση Συνάρτησης Parser(Primal To Dual Implementation)

1. Βασικός Κορμός της συνάρτησης

Στον κώδικα της προηγούμενης εργασίας προστέθηκαν στο τέλος, κάποιες γραμμές κώδικα οι οποίες κάνουν τη μετατροπή ενός γραμμικού προβλήματος στο αντίστοιχο δυικό του, κάνοντας τις κατάλληλες εκτυπώσεις.

Αρχικά διαβάζοντας τον MinMax για να δούμε αν το πρωτεύον είναι Min ή Max, το αντιστρέφουμε και το εκτυπώνουμε στο αρχείο LP2.txt

Σαρώνουμε τη λίστα που περιέχει τους συντελεστές του δεξιού μέρους για να εκτυπώσουμε τους συντελεστές της αντικειμενικής συνάρτησης.

Για τους συντελεστές των περιορισμών του δυικού προβλήματος, αντιστρέφουμε (transpose) τον πίνακα συντελεστών των περιορισμών του πρωτεύοντος.

Στο πρωτεύον έχουμε ως δεδομένο ότι όλες οι μεταβλητές είναι ≥ 0 επομένως για να εκτυπώσουμε για τους περιορισμούς το είδος τους το μόνο που μένει να εξετάσουμε είναι τον MinMax για να βρούμε το είδος της βελτιστοποίησης που γίνεται στο πρωτεύον.

Τέλος, για να βρούμε τα πεδία ορισμού των μεταβλητών του δυικού προβλήματος, εξετάζουμε αρχικά τον MinMax για να δούμε τι είδους βελτιστοποίηση γίνεται στο πρωτεύον. Επίσης μέσω του Eqin σαρώνουμε τα είδη των περιορισμών του πρωτεύοντος και τελικά εκτυπώνουμε για κάθε μεταβλητή το πεδίο ορισμού της.

2. Σύνταξη του LP1

Η σύνταξη είναι σχεδόν ίδια με αυτή του Parser_example.txt που ανέβηκε στο compus.

Αρχικά θα πρέπει να υπάρχει ένα από τα: {min,max} στην αρχή της αντικειμενικής συνάρτησης. Το όνομα αυτής μπορεί να είναι οποιοδήποτε αλλά αμέσως μετά θα πρέπει να υπάρχει το σύμβολο '='.

Στην σειρά του πρώτου περιορισμού θα πρέπει να υπάρχει ένα από τα: {s.t. , st , subject to}.

$$\text{Π.χ. } \min z = x_1 + 3x_2$$

$$\text{st: } x_1 + x_2 \geq 2$$

$$3x_1 + 2x_2 = 2$$

Επίσης το αρχείο θα πρέπει να τελειώνει με τη λέξη 'end'.

Για κάθε ένα από αυτούς τους κομβικούς χαρακτήρες δίνεται το απαραίτητο μήνυμα εφόσον δεν υπάρχουν και η συνάρτηση τερματίζεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Εκτός του ονόματος της συνάρτησης όλα τα υπόλοιπα γράμματα θα πρέπει να είναι μικρά και όχι κεφάλαια.
- Οι γραμμές των περιορισμών πρέπει να χωρίζονται με το Enter και όχι κόμματα.
- Η χρήση του Tab για ευθυγράμμιση των δεδομένων στο LP1.txt ενδεχομένως να δημιουργήσει προβλήματα στην λειτουργία της συνάρτησης.
- Το δεκαδικό μέρος των συντελεστών δηλώνεται με τελειά (.) και όχι κόμμα (,).

Πρώτα θα πρέπει να γράφεται η αντικειμενική συνάρτηση και υστέρα οι περιορισμοί.