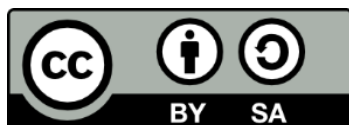


Επιχειρησιακή Έρευνα

Ενότητα 8: Επίλυση γραμμικού μοντέλου σε γενική μορφή

Άγγελος Σιφαλέρας

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Επίλυση προβλήματος ελαχιστοποίησης

- Το πρόβλημα ελαχιστοποίησης μπορούμε να το λύσουμε με δύο τρόπους:
 - $\min cx = - \max (-c)x$ (και αντίστροφα)
 - Τροποποίηση κριτηρίου εισερχόμενης μεταβλητής & κριτηρίου βελτιστότητας (επιλέγουμε το πιο αρνητικό & σταματούμε όταν όλες οι τιμές s_j είναι μη αρνητικές).

Επιλογή αλγορίθμου επίλυσης μέσω του λύτη *Gurobi*, σε περιβάλλον *AMPL*

lpmethod ποιόν αλγόριθμο να χρησιμοποιήσουμε για συνεχή μοντέλα (LP, QP):

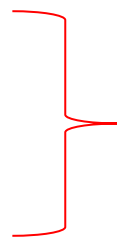
0 = *primal simplex*

1 = *dual simplex*  προεπιλογή

2 = *barrier*  ή αλλιώς *interior point method*

3 = *concurrent*

4 = *deterministic concurrent*



Διαφορετικοί αιτιοκρατικοί ή μη-αιτιοκρατικοί λύτες εφαρμόζονται ταυτόχρονα σε πολλαπλά νήματα εκτέλεσης (*threads*), σε πολύ-επεξεργαστικά συστήματα (*multiple CPU systems*)

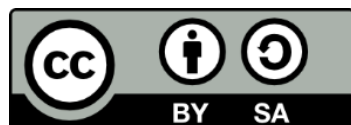
Αλγόριθμος *Simplex*: Ειδικές περιπτώσεις

- Μη εφικτό πρόβλημα,
- Μη φραγμένο πρόβλημα,
- Εναλλακτικές βέλτιστες λύσεις.

Ανάλυση ευαισθησίας με τον αλγόριθμο *Simplex*

- Μεταβολές στους αντικειμενικούς συντελεστές,
- Μεταβολές στα δεξιά μέλη των περιορισμών.

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ
Άγγελος Σιφαλέρας