

Μαθηματικά της Παραγωγής

Πρώτη Σειρά Ασκήσεων

Παράδοση μέχρι 18/12/2009

Θεωρούμε το πρόβλημα προγραμματισμού παραγωγής που περιγράφεται από το μοντέλο DEL (Wagner-Whitin) με μηδενικό αρχικό απόθεμα. Να γραφεί μια συνάρτηση Matlab που δέχεται ως ορίσματα

- τη διάρκεια του ορίζοντα προγραμματισμού T
- το διάνυσμα ζήτησης $d = (d_0, \dots, d_{T-1})$
- το διάνυσμα σταθερού κόστους $K = (K_0, \dots, K_{T-1})$
- το διάνυσμα μοναδιαίου κόστους παραγωγής $c = (c_0, \dots, c_{T-1})$
- το διάνυσμα μοναδιαίου κόστους αποθήκευσης $h = (h_1, \dots, h_T)$

και επιστρέφει ως αποτελέσματα

- το βέλτιστο διάνυσμα παραγωγής $z = z_0, \dots, z_{T-1}$
- το βέλτιστο συνολικό κόστος παραγωγής και αποθεμάτων.

Υποδείξεις: 1. Η συνάρτηση μπορεί να καλεί και άλλες συναρτήσεις. Είναι καλή ιδέα να προγραμματίσετε κάθε βήμα του αλγορίθμου (υπολογισμός πίνακα κόστους \tilde{c} , υπολογισμός πίνακα κόστους ακμών και εύρεση βέλτιστου μονοπατιού) σε διαφορετική συνάρτηση.

2. Αν υπάρχουν πολλαπλές βέλτιστες λύσεις, αρκεί να βρεθεί μόνο μία.