

Μάθημα «Επιχειρησιακή Έρευνα»

Έθματα Εξετάσεων

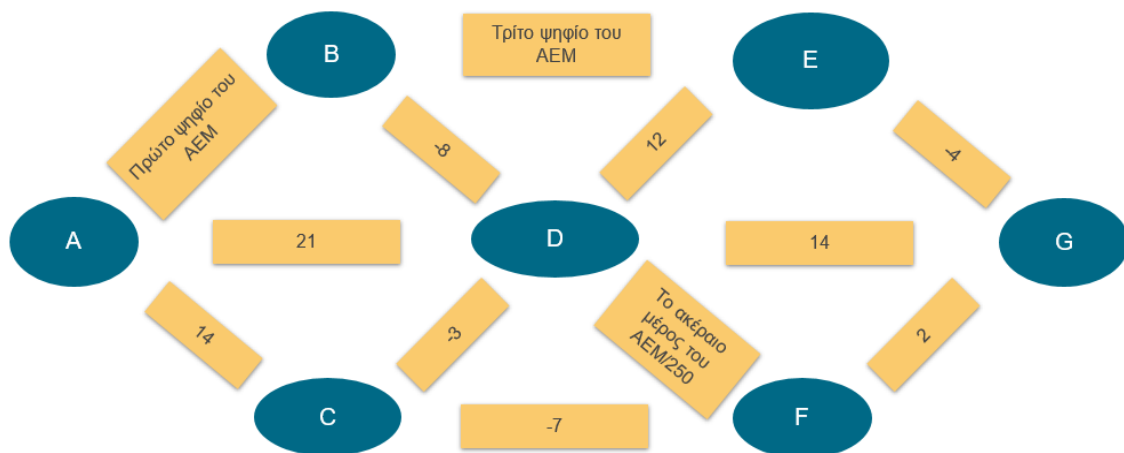
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:
 ΑΕΜ ΦΟΙΤΗΤΗ:
 ΕΞΑΜΗΝΟ:

ΘΕΜΑΤΑ

Άσκηση 1 (5 βαθμοί)

Στο δίκτυο του σχήματος δίνονται τα βάρη των συνδέσεων (όπου ΑΕΜ ο αριθμός μητρώου σας). Χρησιμοποιήστε τον αλγόριθμο του Bellman - Ford για να βρείτε τη συντομότερη διαδρομή ανάμεσα στα:

- A - G
- A - E
- A - F



*Σημείωση: Για παράδειγμα ΑΕΜ 6301 το ακέραιο μέρος θα είναι $\text{Int}(AEM/250) = \text{Int}(6301/250) = \text{Int}(25,204) = 25$

Άσκηση 2 (5 βαθμοί)

Σε ένα εργοστάσιο παράγονται πλαστικά ποτήρια και πιάτα για παιδιά.

Για κάθε ποτήρι το κέρδος είναι 3 cents και για κάθε πιάτο είναι 2 cents.

Για την έκχυση στο καλούπι χρειάζονται 3 δευτερόλεπτα για ένα ποτήρι και 3 δευτερόλεπτα για ένα πιάτο.

Για την ψύξη και συσκευασία χρειάζονται 5 δευτερόλεπτα για τα ποτήρια και 3 δευτερόλεπτα για τα πιάτα.

Θέλουμε να βελτιστοποιήσουμε την παραγωγή σύμφωνα με τους παρακάτω περιορισμούς:

Για την έκχυση θεωρούμε διαθεσιμότητα 21 λεπτών.

Για τη ψύξη - στερεοποίηση θεωρούμε διαθεσιμότητα 24 λεπτών.

Ζητούνται:

1. Να μοντελοποιήσετε το πρόβλημα για επίλυση με γραμμικό προγραμματισμό, μεγιστοποίησης κέρδους (1 βαθμός)
2. Να λύσετε την άσκηση με γραφική μέθοδο (4 βαθμοί)

Καλή επιτυχία!

Ο Διδάσκων

Δημήτριος Βεζέρης | PhD, MBA Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός
Υπολογιστών |