

Ημερομηνία: Ιούλιος 2021

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΛΙΟΥ 2021

Μάθημα «Επιχειρησιακή Έρευνα»

Θέματα Εξετάσεων

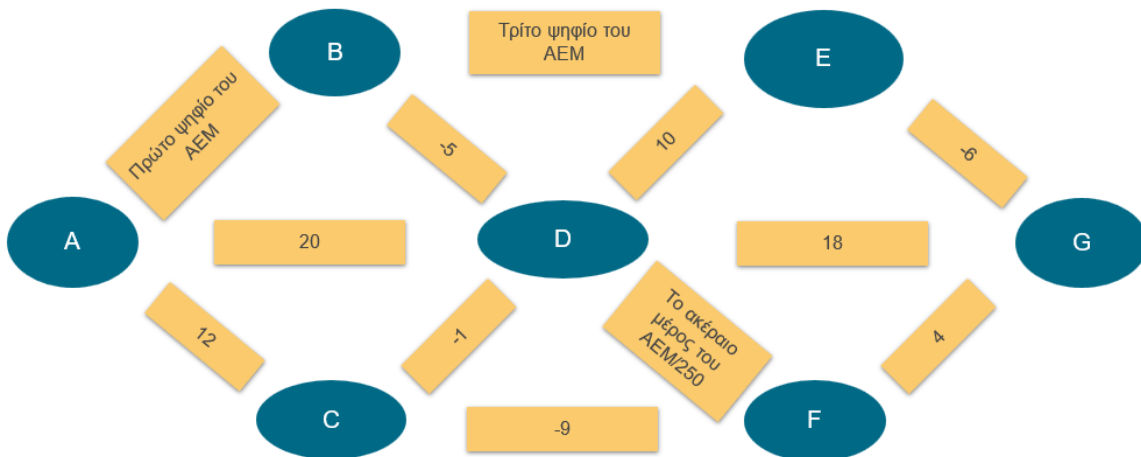
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:
 ΑΕΜ ΦΟΙΤΗΤΗ:
 ΕΞΑΜΗΝΟ:

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 $Int(AEM/250) = Int(6301/250) = Int(25,204) = 25$

Άσκηση 2 (5 βαθμοί)

Σε ένα εργοστάσιο παράγονται πλαστικά ποτήρια και πιάτα για πικ-νικ.
Για κάθε ποτήρι το κέρδος είναι 6 cents και για κάθε πιάτο είναι 4 cents.
Για την έκχυση στο καλούπι χρειάζονται 6 δευτερόλεπτα για ένα ποτήρι και 6 δευτερόλεπτα για ένα πιάτο.
Για την ψύξη και συσκευασία χρειάζονται 10 δευτερόλεπτα για τα ποτήρια και 6 δευτερόλεπτα για τα πιάτα.
Θέλουμε να βελτιστοποιήσουμε την παραγωγή σύμφωνα με τους παρακάτω περιορισμούς:

Για την έκχυση θεωρούμε διαθεσιμότητα 42 λεπτών.
Για τη ψύξη - στερεοποίηση θεωρούμε διαθεσιμότητα 48 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 |