
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ
Καθ. Δ. Μούρτζης

«ΧΡΟΝΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ»

Κατά την διάρκεια του τεχνολογικού προγραμματισμού παράγωγης, ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα είναι το πώς θα γίνει η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αξιοποίηση (χρήση) των διαφορετικών διαθέσιμων μηχανουργικών διεργασιών, για την κατασκευή ενός νέου εξαρτήματος. Πρέπει να προσδιοριστεί με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο το «πότε» και «με ποια σειρά» πρέπει να περάσει το προς επεξεργασία εξάρτημα από τις διαφορετικές μηχανές ώστε να τελειοποιηθεί. Το πρόγραμμα πρέπει να είναι συμβατό με τους διάφορους τεχνοοικονομικούς περιορισμούς που έχουν επιδεχθεί κατά την διάρκεια της δημιουργίας του τεχνολογικού προγραμματισμού παράγωγης.

Περιγραφή άσκησης

Θεωρούμε ένα σύστημα παραγωγής στο οποίο εισέρχονται για επεξεργασία 3 εργασίες (jobs) Α, Β και Γ. Στο σύστημα υπάρχουν διαθέσιμες 3 μηχανές M_1 , M_2 και M_3 . Στον Πίνακα 1 φαίνεται η σειρά με την οποία κάθε εργασία διέρχεται από κάθε μηχανή, καθώς και ο χρόνος εκτέλεσης στην μηχανή. Ο Πίνακας 2 περιέχει ένα πρόγραμμα παραγωγής για τις 3 μηχανές.

Ζητούμενα:

Να δημιουργηθεί το Gantt Chart στο οποίο θα φαίνονται οι χρόνοι ανάθεσης των εργασιών στις μηχανές, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του Πίνακα 1 και του Πίνακα 2.

Εργασία	Χρόνος άφιξης	Σειρά επεξεργασίας/ Χρόνος (λεπτά)		
A	6:00	M1(20)	M3(40)	M2(40)
B	6:00	M1 (15)	M2(30)	M3(30)
Γ	6:15	M2 (15)	M1(25)	M3(20)

Πίνακας 1. Χρόνοι και σειρά επεξεργασίας των εργασιών.

Μηχανή	Πρώτη Εργασία	Δεύτερη Εργασία	Τρίτη Εργασία
M_1	B	A	Γ
M_2	Γ	B	A
M_3	B	Γ	A

Πίνακας 2. Τυχαίο πρόγραμμα παραγωγής.