

ΘΕΜΑ 4

4.1. Σύμφωνα με τον αρχικό πίνακα που δίνεται από την εκφώνηση για την καθεμία διεργασία θα προσθέσουμε τους χρόνους που θα απασχολήσει τον κάθε πόρο του συστήματος (ΚΜΕ, Δίσκο, Εκτυπωτή) Άρα:

Συνολ. χρόνος P1= $2+2+1=5$ msec

Συνολ. χρόνος P2= $3+2+2=7$ msec

Συνολ. χρόνος P3= $1+3+2=6$ msec

4.2. Ο συνολικός χρόνος που θα χρειαστεί για να ολοκληρωθούν και οι τρεις διεργασίες σύμφωνα και με την απάντηση στο ερώτημα 4.1. θα ισούται με το άθροισμα των χρόνων που θα χρειάζεται η κάθε διεργασία προκειμένου να ολοκληρωθεί δηλ.

Συνολ. χρόνος P1 + Συνολ. χρόνος P2 + Συνολ. χρόνος P3 = $5 + 7 + 6 = 18$ msec

4.3. Εφόσον το Λειτουργικό Σύστημα χρησιμοποιεί πολυπρογραμματισμό (multiprogramming) είτε μέσω ΚΜΕ πολλαπλών πυρήνων είτε μέσω πολλών ΚΜΕ είτε επειδή δίνει την ψευδαίσθηση ότι οι διεργασίες τρέχουν παράλληλα [1] ο πίνακας έχει ως εξής:

	Χρόνος σε msec											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ΚΜΕ	P1	P1	P2	P2	P2	P3						
Δίσκος			P1	P1		P2	P2	P3	P3	P3		
Εκτυπωτής					P1			P2	P2		P3	P3

4.4. Από τα αποτελέσματα στα ερωτήματα 4.2 και 4.3 είναι φανερό ότι αν έχουμε πολυπρογραμματισμό, οι διεργασίες θα έχουν ολοκληρωθεί συντομότερα, μέχρι το 12msec. Αντίθετα αν δεν έχουμε πολυπρογραμματισμό τότε ο συνολικός χρόνος διεκπεραίωσης για όλες θα είναι 18msec.

[1] <http://www.eng.ucy.ac.cy/christos/courses/ece313/Lectures/Processes1.pdf> accessed 12/3/2022, (βιβλίο μαθητή σελ.41)