

ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ:

- 1) ΚΑΡΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ,ΑΜ: 3190077
- 2) ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΔΙΟΝΥΣΟΠΟΥΛΟΣ,ΑΜ:3190280

Αρχικά, στην εργασία έχουμε χρησιμοποιήσει 8 Mutexes που μας βοηθάνε να κλειδώνουμε και να ξεκλειδώνουμε ώστε να κάνουμε τις απαραίτητες αλλαγές. Στην συνέχεια, δίνονται αρχικές τιμές στις γενικές μεταβλητές. Δημιουργούνται οι δύο πίνακες (ένας που έχει τον αριθμό της κάθε παραγγελίας και ένας με το pthread_t). Στην συνέχεια ξεκινάνε τα νήματα και το κυρίως πρόγραμμα περιμένει να τερματίσουν. Το κάθε νήμα αρχικά καταφθάνει σε ένα τυχαίο χρόνο με εξαίρεση το πρώτο και γίνεται η μέτρηση του χρόνου άφιξης και προσμετράται στο γενικό χρόνο (που αυξάνεται με mutex). Έπειτα, πραγματοποιεί τις παρακάτω αριθμημένες διαδικασίες:

- 1) Αναμένει τηλεφωνητή (σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος) με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης.
- 2) Ελέγχει αν μπορεί να γίνει η χρέωση. Αν όχι τερματίζει
- 3) Αναμένει ψήστη (σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος) με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης.
- 4) Αναμένει φουρνους όσους και οι πίτσες που τυχαία διάλεξε (σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμοι, τόσοι) με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης.
- 5) Αποδεσμεύει τον ψήστη με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης για να ειδοποιήσει και τα υπόλοιπα νήματα.
- 6) Αναμένει τον υπάλληλο που πακετάρει (σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος) με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης.

- 7) Αποδεσμεύει τους φούρνους με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης για να ειδοποιήσει και τα υπόλοιπα νήματα.
- 8) Αποδεσμεύει τον υπάλληλο πακεταρίσματος με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης για να ειδοποιήσει και τα υπόλοιπα νήματα.
- 9) Αναμένει ντελιβερά (σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος) με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης.
- 10) Αποδεσμεύει τον ντελιβερά με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης για να ειδοποιήσει και τα υπόλοιπα νήματα.
- 11) Αποδεσμεύει τον ντελιβερά με την βοήθεια του mutex και της μεταβλητής συνθήκης για να ειδοποιήσει και τα υπόλοιπα νήματα.

Ενδιάμεσα στα παραπάνω, το νήμα κοιμάται με την sleep στους αντίστοιχους χρόνους που λέει στην εκφώνηση και κρατάει τους έξτρα χρόνους που χρειάζονται για να τυπώσουμε στο τέλος μέγιστους και μέσους χρόνους.

12) Τέλος, τυπώνει τις ολοκληρωμένες και μη παραγγελίες, τα έσοδα, τους μέγιστους και μέσους χρόνους αναμονής, εξυπηρέτησης και κρυώματος των παραγγελιών.

Το μόνο που μας προβλημάτισε στην εργασία είναι πως όταν οι παραγγελίες φτάνουν περίπου στην μέση, ο συνολικός χρόνος που χρειάζονται αυξάνεται αρκετά περισσότερο από τις προηγούμενες παραγγελίες.

