

ΑΝΑΦΟΡΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Αρχικά στο header αρχείο δηλώσαμε τις σταθερές μεταβλητές και την void * συνάρτηση order σύμφωνα με τις υποδείξεις . Δηλώσαμε τα pthread_mutex_lock για τους φούρνους, τους μάγειρες, τους ντελιβεραδες, την μεταβλητή max και την μεταβλητή average όπως ζητήθηκε. Κάναμε float τις καθολικές μεταβλητές για το max και το average. Φτιάξαμε ένα struct όπου έχει το id και τον αριθμό των πιτσων, το οποίο χρησιμοποιείται για να φτιάξουμε ένα νέο struct κάθε φορά που γίνεται ένα νέο thread. Βάλαμε τακατάλληλα if statements για να ελέγξουμε αν ο χρήστης έχει βάλει τον σωστό αριθμό arguments στοπρόγραμμα και για να περάσουμε το seed. Στη συνέχεια κάνουμε ένα for για να φτιάξουμε τα νήματα και μέσα σε αυτό υπολογίζουμε τις πίτσες που θα έχει η παραγγελία και μετά φτιάχνουμε το struct με ορίσματα το id και τις πίτσες της παραγγελίας. Έπειτα κατασκευάζεται το thread και με χρήση του struct που φτιάξαμε του περνάμε τα ορίσματα. Μέσα στο order που εκτελεί το κάθε νήμα ορίζουμε τα start_time, sChill_time και end_time ως timespec struct για να υπολογίσουμε τον χρόνο που πέρασε από την έναρξη μέχρι την λήξη της παραγγελίας και από την στιγμή που ψήθηκε η πίτσα μέχρι να την πάρει ο πελάτης. Μετά περιμένουμε μέχρι να υπάρχει διαθέσιμος μάγειρας για να αναλάβει την παραγγελία και εφόσον την αναλάβει κάποιος περιμένει μέχρι να υπάρχει και διαθέσιμος φούρνος. Όταν μπει στον φούρνο αποδεσμεύεται ο μάγειρας και αυξάνεται ο αριθμός τους με χρήση των mutex lock και unlock. Στη συνέχεια, αφού ψηθεί η πίτσα, ελέγχεται αν υπάρχει διαθέσιμος ντελιβεράς για την πάρει και μειώνεται ο αριθμός των ντελιβεράδων. Έπειτα, με χρήση των mutex lock και unlock αυξάνουμε τους φούρνους και αφού παραδωθεί η παραγγελία αυξάνουμε και τον αριθμό των ντελιβεράδων. Επίσης, με χρήση των παραπάνω τα νήματα πέρνουν άδεια για να γράψουν στην κονσόλα και να ενημερώσουν τις global μεταβλητές μας. Τέλος, κάνουμε ένα for για να κάνουμε join τα νήματα ώστε να μην τελειώσει πρώτα η main και τυπώνουμε τις μεταβλητές που μας ζητήθηκαν.

Οδυσσέας Διαμαντόπουλος-Πανταλέων p3180049

Ηλίας-Μάριος Στογιαννίδης p3180178

Νικολέτα Κλειώ Πατάτση p3180266