

Φίλιππος Δουραχαλής , 3170045

Μαρία Πανοπούλου, 3170129

Αρχικά, αφού ορίσαμε όλες τις μεταβλητές μας και τον πίνακα για τις θέσεις του θεατρου ,δηλωσαμε και 3 μεταβλητές που έχουν την επομένη ελεύθερη θέση στον πίνακα για την κάθε ζώνη.Υστερα, φτιάξαμε τη συνάρτηση bindTable η οποία αφού ελέγξει αν οι θέσεις που ζήτησε ο πελάτης βρίσκονται στην ίδια σειρά τότε επιστρέφει αν όχι και αν ναι τότε συνεχίζει στη δεσμευση των θέσεων από το συγκεκριμένο thread αν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις.

Μετά από την bindTable φτιάξαμε την συνάρτηση service η οποία εκτελεί όλη τη διαδικασία πελάτη-τηλεφωνητή-ταμια. Πιο συγκεκριμένα, μέχρι να βρεθεί διαθέσιμος τηλεφωνητής ο πελάτης περιμένει και αφού βρεθεί τότε περιμένει για να ψάξει ο τηλεφωνητής διαθέσιμες θέσεις.Αναλογα την πιθανότητα ο τηλεφωνητής του βρίσκει θέσεις σε μια από τις 3 ζώνες και καλείται η συνάρτηση bindTable για να δεσμευσει ή όχι τις θέσεις.Αν όλα πάνε καλά τότε ο τηλεφωνητής φεύγει και ο πελάτης αναμένει μέχρι να βρεθεί διαθέσιμος ταμίας για να πραγματοποιηθεί η πληρωμή.Αν δεν πραγματοποιηθεί η πληρωμή τότε οι θέσεις που είχαν δεσμευτεί για το συγκεκριμένο thread-πελάτη αποδεσμεύονται .Αφού γίνουν αυτά ολοκληρώνεται η εξυπηρέτηση του πελάτη και ο ταμίας φεύγει.

Ακολουθεί η main στην οποία γίνεται η αρχικοποίηση και δημιουργία των mutex και των thread αντιστοίχα και εμφανίζονται τα μηνύματα εξόδου.

Γενικά, στο πρόγραμμα μας έχουμε βάλει 5 διαφορετικά mutexes ώστε όταν ένα Thread μπαίνει σε μια κρίσιμη περιοχή όλα τα υπόλοιπα να μπλοκαρονται ενώ τα υπόλοιπα τμήματα του προγράμματος να συνεχίζουν να εκτελούνται από διαφορετικά νήματα τη φορά.