

Παράλληλος Προγραμματισμός 2018
Προγραμματιστική Εργασία #2
Ονοματεπώνυμο: Ορέστης Καπλάνης
ΑΜ: Π2013139

Στην αρχή , έγινε αντιγραφή των αρχείων quicksort.c και cv-condition_variables.c και στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η ίδια λογική παραγωγού-καταναλωτή. Έπειτα έγινε δημιουργία ενός struct info_msg με δύο μεταβλητές, τον πίνακα που θα γίνεται sort κάθε φορά και το μέγεθός του. Επίσης, δημιουργήθηκε μία ουρά τύπου info_msg N μεγέθους. Η συνάρτηση producer όπου καλούνταν από νήμα αρχικοποιεί τον πίνακα της ουράς και στην συνέχεια παίρνει ένα πακέτο εργασίας από τους καταναλωτές όπου γίνεται η αναγνώριση του Pivot οπότε και των πακέτων εργασίας που πρέπει να προστεθούν στην ουρά . Συνεπώς, στην producer προστίθενται τα πακέτα στην queue[N] και γίνεται συνεχώς έλεγχος για γεμάτη και άδεια ουρά με condition variables και με ελέγχους των head και tail. Όταν τα sortαρισμένα στοιχεία γίνουν ίσα με το όριο του πίνακα γίνεται break από το while loop με condition variable του main thread με την μεταβλητή shutdown_status , γίνεται exit , join των threads και destroy των mutexes που έχουν δημιουργηθεί. Για το main thread έγινε δημιουργία ξεχωριστού mutex για να μην οδηγηθεί σε αδιέξοδο κάποιο thread.Στον κώδικα υπάρχουν αναλυτικά σχόλια σχεδόν για κάθε γραμμή .