

PROJECT-2 ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 2017

ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΟΥ, ΑΜ : 3160029

- **Priority queue MaxPQ:**
Η ουρά προτεραιότητας MaxPQ δέχεται αντικείμενα τύπου Processor. Στην ουρά συγκρίνεται το active Time των επεξεργαστών με τη μέθοδο compareTo η οποία υλοποιείται στην κλάση Processor. Η ουρά δίνει πάντα προτεραιότητα στους επεξεργαστές με το μικρότερο active Time δηλαδή στην ρίζα θα μπαίνει πάντα ο επεξεργαστής με το μικρότερο active Time.
- Η MaxPQ βοηθάει στο να μοιράζεται η κάθε διεργασία στον επεξεργαστή με το λιγότερο συνολικό χρόνο των διεργασιών που έχει ολοκληρώσει.
- Στην κλάση Greedy υλοποιείται το διάβασμα του txt αρχείου, δημιουργούνται οι επεξεργαστές και εισάγονται οι διεργασίες στον καθένα από αυτούς. Αρχικά διαβάζει το πλήθος των επεξεργαστών , τους δημιουργεί και έπειτα τους βάζει στην MaxPQ. Μετά διαβάζει απο το txt το πλήθος των διεργασιών και με ένα for loop μοιράζει τις διεργασίες στους επεξεργαστές. Σε αυτό το σημείο η MaxPQ ορίζει σε ποιο επεξεργαστή θα μπει η κάθε διεργασία αφού όπως είπαμε κάθε φορά θα μπαίνει στον επεξεργαστή με το λιγότερο active time.
- **Sort :**
Η ταξινόμηση στο μέρος Γ γίνεται με quicksort επειδή αποτελεί την καλύτερη μέθοδο ταξινόμησης ως σήμερα με το λιγότερο χρόνο. Οι διεργασίες που διαβάζονται στον αλγόριθμο Greedy εισάγονται σε έναν πίνακα. Η sort δέχεται τον πίνακα και καλεί την quicksort η οποία με τη σειρά της καλεί την partition. Με αυτό τον τρόπο ο πίνακας ταξινομείται κατά φθίνουσα σειρά.
- **Greedy Decreasing:**
Ο αλγόριθμος Greedy Decreasing είναι ίδιος με τον Greedy όμως αυτή τη φορά ο πίνακας με τις διεργασίες είναι ταξινομημένος. Με αυτό το τρόπο καταφέρνουμε να μειώσουμε το makespan των επεξεργαστών.
- **Comparisons:**
Στην κλάση αυτή συγκρίνονται οι δύο αλγόριθμοι. Για κάθε N που δίνεται δημιουργούνται 10 αρχεία με N διεργασίες. Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα ο αλγόριθμος GreedyDecreasing έχει κατά μέσο όρο μικρότερο makespan.

N	AVGreedyMakespan	AVGreedyDecMakespan
100	56	54
500	36	35
1000	36	35
1500	38	38
2000	41	40