

Λειτουργικά Εργασία 2η

Αθανασιάδης Γιάννης, 1844
Αξελός Χρήστος, 1814
Κοντομήτρος Χρήστος, 1798

Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι ο πειραματισμός με τον προεκτοπιστικό αλγόριθμο SJF με την χρήση διαφόρων profile και η παρατήρηση των διαφορετικών αποτελεσμάτων.

Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήσαμε διαφορετικές εισόδους (διεργασίες), όπως για παράδειγμα interactive/non-interactive blocks, με ή χωρίς χρόνο στην ready-queue, με διαφορετικό χρόνο εκτέλεσης κλπ.

Επίσης, καταγράψαμε τις αδυναμίες και τις επιδόσεις με βάση τον Μέσο Χρόνο Διεκπεραίωσης. Τα profile καλύπτουν τις παρακάτω περιπτώσεις:

Αποτελέσματα

- Με διαφορετικό χρόνο εκτέλεσης σε κάθε διεργασία και όλες Interactive (onlycalc.conf)

Διεργασία	Με κλάσμα WaitingInRQ	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ
0	1480	1480
3	1810	1810
1	3540	3540
4	3700	3690
2	4300	4730
5	4658	5023
ΜΧΔ	2898	3029

- Με διαφορετικό χρόνο εκτέλεσης σε κάθε διεργασία και μισές Non-Interactive και μισές Interactive(onlycalcboth.conf)

Διεργασία	Με κλάσμα WaitingInRQ	Διεργασία	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ
4	2210	5	3780
2	2540	4	2040
1	2670	3	3810
5	3810	2	2390
3	1940	1	2570
0	3050	0	3980

ΜΧΔ	1718		2081

- Με ίδιο χρόνο εκτέλεσης σε κάθε διεργασία και όλες Non-Interactive(allsametime.conf)

Διεργασία	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ	Με κλάσμα WaitingInRQ
5	1460	1430
4	2130	2180
3	2560	2560
2	2910	2920
1	3230	3260
0	3600	3600
ΜΧΔ	2388	2308

- Με ίδιο χρόνο εκτέλεσης σε κάθε διεργασία και όλες Interactive(allsametimeinter.conf)

Διεργασία	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ	Με κλάσμα WaitingInRQ
3	1740	3250
4	3060	2370
0	3840	2580
1	3910	4590
5	4560	5393
2	5160	3320
ΜΧΔ	3361	3233

- Με αύξοντα χρόνο εκτέλεσης κάθε διεργασία και όλες Non-Interactive (simple1000.conf)

Διεργασία	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ	Με κλάσμα WaitingInRQ
5	3550	11740
4	1126	10289
3	11390	6440
2	14550	15100
1	15100	10519
ΜΧΔ	9558	10500

- Με φθίνοντα χρόνο εκτέλεσης κάθε διεργασία και όλες Non-Interactive (simple.conf)

Διεργασία	Χωρίς κλάσμα WaitingInRQ	Με κλάσμα WaitingInRQ
5	2100	2080
4	1680	2100
3	1700	1240
2	1460	1040
1	950	880
ΜΧΔ	1278	1168

Παρατηρήσεις

Παρατηρήσαμε ότι εφαρμόζοντας φθίνοντα χρόνο εκτέλεσης στις διεργασίες σε ένα profile, η απόδοση του αλγορίθμου ήταν καλύτερη χωρίς το 2ο κλάσμα, ενώ εφαρμόζοντας αύξοντα χρόνο εκτέλεσης συμβαίνει το αντίθετο. Αυτό αποτελεί και αδυναμία του αλγορίθμου SJF χωρίς το κλάσμα WaitingInRQ, καθώς όταν εισέρχονται νέες διεργασίες, εκτελούνται αυτές, ενώ οι προηγούμενες οδηγούνται σε starvation.