

Εργασία 2

Η εφαρμογή που έχουμε υλοποιήσει , αναπαριστά τη συμπεριφορά του συστήματος διαχείρισης μνήμης βάσει πραγματικού ίχνους αναφορών. Η εργασία αυτή έχει υλοποιηθεί πλήρως.

Ως παραδοχές στη συνάρτηση `main` έχουμε πάρει τις εξής : 1) Ο αριθμός k , τον οποίο δίνουμε σαν όρισμα από τη γραμμή εντολών, πρέπει να είναι μικρότερος από το μισό του αριθμού πλαισίων που δίνουμε ,επίσης, από τη γραμμή εντολών, 2) Εάν το q είναι μεγαλύτερο ή ίσο του max , τότε το q θα λάβει την τιμή $max/2$. Εκτός αυτών , θεωρούμε ότι το max που περνάμε ως όρισμα αφορά την κάθε μία από τις δύο εργασίες, πράγμα που σημαίνει ότι ο Memory Manager θα πρέπει να είναι σε θέση να λάβει $max*2$.

Οι τρεις διεργασίες μας δημιουργούνται στη `main function`. Η PM1 και PM2 κα πρέπει να ανοίξουν το αρχείο που τους αντιστοιχεί. Έπειτα , να διαβάσουν από αυτό το αρχείο τα `references` και κα περνάνε την κάθε `reference` σε μία δομή η οποία είναι δηλωμένη στο `header.h` και περιέχει τη διεύθυνση, την οποία αποθηκεύουμε ως `string`, έναν χαρακτήρα ώστε να ξέρουμε εάν το αίτημα είναι `read or write (R/W)`, ένα `string` ώστε να ξέρουμε εάν πρόκειται για το PM1 ή PM2, και , τέλος, μία μεταβλητή `finished` ώστε να γνωρίζουμε αν αυτό είναι το τελευταίο αίτημα το οποίο πρέπει να περιμένει ο Memory Manager.

Επιπλέον, για να πραγματοποιηθεί η συννενόηση των PM1, PM2 με τον Memory Manager, χρειάστηκε να χρησιμοποιήσουμε συνολικά 3 σημαφόρους.

Οι δύο σημαφόροι ρυθμίζουν κάθε φορά ποιός από τους PM1 , PM2 θα γράψει στη σιαμοιραζόμενη μνήμη. Ο τρίτος σημαφόρος επιτρέπει στο MM να διαβασει από τη μνήμη, μέσω της οποίας μεταβιβάζονται αιτήματα από την PM1 , PM2 στη MM. Η συνάρτηση `InsertionAll` κάνει `insert` στο Hash Table, γράφει στην κύρια μνήμη και κάνει και `Flush`.

Τέλος, υπάρχει και η δομή `Statics` , η οποία χρησιμοποιείται ώστε να μπορούμε να εμφανίσουμε στην οθόνη πόσες εγγραφές διαβάσαμε και από τα δύο αρχεία, πόσα `pagefaults` υπήρξαν, πόσες αναγνώσεις γίναν από την εικονική μνήμη με επιτυχία , πόσες τέτοιες έγιναν από το δίσκο και πόσες εγγραφές έγιναν στον τελευταίο.

Το πρόγραμμά μας θα εκτυπώσει τα παρακάτω :

`make`

./main 10 23 5 5

Statistika

Diavasame 10 egrafes apo ta 2 arxia kai eixame :

2 Epitiximenes anagnoseis apo tin ikoniki mnimi.

8 Pagefaults.

0 Anagnoseis apo t disko.

8 Isagoges ston disko.

./main 100 230 4 6

Statistika

Diavasame 12 egrafes apo ta 2 arxia kai eixame :

2 Epitiximenes anagnoseis apo tin ikoniki mnimi.

10 Pagefaults.

0 Anagnoseis apo t disko.

10 Isagoges ston disko.

./main 1000 2309 5 3

Statistika

Diavasame 6 egrafes apo ta 2 arxia kai eixame :

1 Epitiximenes anagnoseis apo tin ikoniki mnimi.

5 Pagefaults.

0 Anagnoseis apo t disko.

5 Isagoges ston disko.

./main 10000 5000000 8 3

Statistika

Diavasame 6 egrafes apo ta 2 arxia kai eixame :

1 Eritiximenes anagnoseis apo tin ikoniki mnimi.

5 Pagefaults.

0 Anagnoseis apo t disko.

5 Isagoges ston disko.