

2η Εργασία Λειτουργικών συστημάτων // Κοντός Αναστάσιος sdi1800080

MAIN

- Δέχεται από την γραμμή εντολών 4 ορίσματα με την σειρά:
 - >Αλγόριθμος αντικατάστασης (τιμές LRU / SC).
 - >Αριθμός πλαισίων μνήμης.
 - >Πλήθος αναφορών που θα διαβάζονται εκ περιτροπής από τα αρχεία.
 - >Μέγιστο πλήθος αναφορών που θα διαβαστούν από τα αρχεία.
- Χωρίζει τις αναφορές που θα διαβαστούν σε page number και offset και τα προσθέτει σε ένα vector (το οποίο δίνεται ως όρισμα στις συναρτήσεις προσομοίωσης) μαζί με το όνομα της διεργασίας στην οποία ανήκει η σελίδα και το είδος της αναφοράς.
- Καλεί την σωστή συνάρτηση προσομοίωσης ανάλογα με το όρισμα που έδωσε ο χρήστης

LRU

Δομές για τον αλγόριθμο LRU:

- Κελί μνήμης ram:
 - >Αριθμός σελίδας.
 - >Flag για τον αν έχει τροποποιηθεί από αναφορά W.
 - >Χρονικές μονάδες που έχουν περάσει από την είσοδο της σελίδας στην μνήμη.
 - >Διεργασία στην οποία ανήκει η σελίδα.
- Μνήμη:
 - >Πλήθος frames.
 - >Πλήθος σελίδων που βρίσκονται στην μνήμη.
 - >Array προσομοίωσης της μνήμης ram.
 - >2 page table ένα για κάθε διεργασία (τα hash tables έχουν σαν key το page number και σαν value το frame, frame είναι τον index στο ram array στο οποίο φιλοξενείται το page).

Λογική αλγορίθμου:

Κάθε αναφορά που τελικά εισάγεται στη μνήμη έχει ένα μετρητή ο οποίος αυξάνεται κάθε φορά που εξετάζουμε μια αναφορά για διαφορετική σελίδα και μηδενίζεται όταν εξετάζουμε αναφορά για την ίδια σελίδα. Όταν η μνήμη γεμίσει αντικαθιστούμε την σελίδα με την μεγαλύτερη τιμή στον μετρητή αυτό.

Second Chance

Δομές για τον αλγόριθμο Second Chance:

-Κελί μνήμης ram:

- >Αριθμός σελίδας.
- >Flag για τον αν έχει τροποποιηθεί από αναφορά W.
- >Ένδειξη για δεύτερη ευκαιρία.
- >Διεργασία στην οποία ανήκει η σελίδα.

-Μνήμη:

- >Πλήθος frames.
- >Πλήθος σελίδων που βρίσκονται στην μνήμη.
- >Array προσομοίωσης της μνήμης ram.
- >Ουρά σελίδων (κρατά την σειρά την εισαγωγής των σελίδων στην μνήμη).
- >2 page table ένα για κάθε διεργασία (τα hash tables έχουν σαν key το page

number και σαν value το frame, frame είναι τον index στο ram array στο οποίο φιλοξενείται το page).

Λογική αλγορίθμου:

Κάθε φορά που εισάγουμε μια νέα σελίδα στην μνήμη εισάγουμε και έναν κόμβο στην ουρά. Όταν η μνήμη είναι γεμάτη και θέλουμε να εισάγουμε κάποια σελίδα αφαιρούμε από την μνήμη την σελίδα που είναι πιο κοντά στο τέλος της ουράς η οποία δεν έχει δεύτερη ευκαιρία.

Λεπτομέρειες

Εντολή μεταγλώττισης του προγράμματος:

```
g++ -std=c++0x main.cpp lru.cpp s_c.cpp -o os2
```

Ενδεικτική εντολή εκτέλεσης του προγράμματος:

```
./os2 LRU 30 100 10000  
./os2 SC 30 100 10000
```