

Δήμητρα Κούστα - 1115201600263 - Προγραμματισμός Συστήματος -  
Εργασία 2 - 2020

Compile:make  
Run:make run  
Clean:make clean

Γλώσσα: C++

Αρχεία: Όσα σχετίζονται με τα processes βρίσκονται στην main (συν κάποιες συναρτήσεις στα αρχεία utils.h/utils.cpp). Συγκεκριμένα, στο πρώτο μισό της main είναι ο κώδικας για τα παιδιά/workers και το δεύτερο μισό, ο κώδικας για τον parent.

Processes: Τα processes δημιουργούνται μέσω fork στην main. Θέτω, στην αρχή της main με define το “CHILD” σε 0, έχω μια μεταβλητή “type”=1 και στην fork το κάνω type = CHILD οπότε ελέγχοντας την τιμή του type ξέρω αν ο κώδικας είναι για το παιδί ή τον γονέα. Η fork γίνεται επαναληπτικά για n=workers\_num.

FIFO: Επέλεξα την προτεινόμενη μορφή επικοινωνίας, δηλαδή κάθε παιδί έχει ένα read και ένα write pipe με τον γονέα. Ο γονέας έχει έναν πίνακα από int όπου αποθηκεύει τα read pipes με τα παιδιά και διαβάζει με την χρήση της poll.

Εντολές χρήστη: Ο γονέας διαβάζει επαναληπτικά εντολές από τον χρήστη, και στέλνει στα παιδιά το είδος της εντολής, πχ “/diseaseFrequency”. Τα παιδιά που αναμένουν εντολές, μόλις διαβάσουν την εντολή περιμένουν να λάβουν τις υπόλοιπες πληροφορίες, πχ “H1N1 01-01-2000 03-04-2018” και στην συνέχεια εκτελούν τα ανάλογα βήματα.

Δομές: Για τα στατιστικά τα παιδιά δημιουργούν για κάθε file ημερομηνίας ένα προσωρινό disease hash table. Για τις υπόλοιπες ενέργειες χρησιμοποιούν 2 λίστες, μια λίστα με τα ονόματα χωρών που επεξεργάζονται και μια λίστα με συνολικά patient records.

Bash Script: Διαβάζει από το αρχείο των χωρών και για κάθε γραμμή/χώρα δημιουργεί έναν φάκελο. Στην συνέχεια, σε κάθε φάκελο, για αριθμό `numFilesPerDirectory` δημιουργεί τυχαία dates με την βοήθεια της `Random` και δημιουργεί αρχεία για κάθε ένα. Σε κάθε αρχείο γράφει `numRecordsPerFile` γραμμές. Κάθε γραμμή αποτελείται από έναν αριθμό (`record id`) που είναι αυξανόμενος, ένα όνομα και επίθεο που είναι τυχαία strings, ένα `disease` που διαβάζει από το `diseasesFile` και ένα `status`. Το `status` είναι ένας `int` που τυχαία παίρνει τιμές 0/1 και αν είναι 0 θα γράψει ENTER, αλλιώς EXIT.

Run: πχ: `./create_infiles.sh diseasesFile.txt countriesFile.txt test 5 10`