

## Λειτουργικά Συστήματα

### Σχολιασμός Εργασίας 1

**Όνομα:** Ιωάννης Σαχλάνης

**A.M.:** 1115 2018 00292

### Σχολιασμός εργασίας

Η άσκηση περιέχει 2 κύριες διεργασίες, την parent και την child, όπως ζητήθηκε στην εκφώνηση. Η γονική διεργασία δημιουργεί  $N+2$  σηματοφόρους και ένα τμήμα κοινής μνήμης, το οποίο περιέχει τη γραμμή που αποστέλλεται, τα αιτήματα, καθώς και κάποιες επιπλέον πληροφορίες που χρησιμοποιούνται για το σωστό συγχρονισμό των διεργασιών. Κάθε διεργασία κάνει ορισμένες εκτυπώσεις στο stdout/stderr για ομαλότερο έλεγχο της λειτουργίας των προγραμμάτων, αλλά καλύτερος έλεγχος γίνεται από τα log files που εκτυπώνονται σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της εκφώνησης.

Ο χρήστης καλείται να εκκινήσει τη γονική διεργασία, όπως στο παράδειγμα εκτέλεσης που ακολουθεί. Το αρχείο εισόδου καλείται να έχει ίδιο μέγεθος γραμμών (με μέγιστο μήκος το MAX\_LINE\_SIZE), γιατί προτίμησα να κάνω χρήση της fseek για γρηγορότερη πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο του αρχείου επιθυμώ. Ικανοποιούνται όλες οι απαιτήσεις της εκφώνησης και η εκτέλεση δοκιμάστηκε με διάφορες τιμές εισόδου. Επίσης ελέγχθηκε και για memory leaks χωρίς να διαπιστωθεί κάτι από αυτά.

### Ορίσματα του προγράμματος

Ο χρήστης καλείται να δώσει τα εξής ορίσματα:

- N: πλήθος παιδιών
- totalRequests: πλήθος αιτημάτων κάθε παιδιού
- filename: όνομα αρχείου εισόδου
- linesPerSection: γραμμές στο section (για την κατάτμηση του αρχείου)

### Ενδεικτική εκτέλεση

```
$ make
g++ -c parent.cpp
g++ -c shared.cpp
g++ -o parent parent.o shared.o
g++ -c child.cpp
g++ -o child child.o shared.o
$ ./parent 15 30 file.txt 100
Child with PID 41845 (id = 0) is starting...
Child with PID 41846 (id = 1) is starting...
Child with PID 41847 (id = 2) is starting...
```

```
Child with PID 41851 (id = 6) is starting...
Child with PID 41854 (id = 9) is starting...
Process submitted (1/30): [0,8,73]
Child with PID 41848 (id = 3) is starting...
Process submitted (1/30): [2,9,93]
Child with PID 41855 (id = 10) is starting...
Child with PID 41850 (id = 5) is starting...
Child with PID 41852 (id = 7) is starting...
...
Child with PID 41706 (id = 2) is exiting...
Received reply for: [4,13,36]
Sample line with id 1336
Process submitted (28/30): [4,13,15]
Received reply for: [4,13,15]
Sample line with id 1315
Process submitted (29/30): [4,13,37]
Received reply for: [4,13,37]
Sample line with id 1337
Process submitted (30/30): [4,13,10]
Received reply for: [4,13,10]
Sample line with id 1310
Child with PID 41708 (id = 4) is exiting...
Parent process is exiting...
$
```