

Άρης Τσιλιφώνης ΑΜ:1115201700170

### Λειτουργικότητα

Το πρόγραμμα προσωμοιώνει τα ουρές διοδίων και τους ελεγκτές που τις εξυπηρετούν. Υλοποιήθηκαν όλα τα ζητούμενα της άσκησης με μερική απόκρυψη. Χρησιμοποιήθηκαν δυναμικές δομές για τις ουρές και τους ελεγκτές. Όσον αφορά την πολιτική για να γίνουν πιο αποτελεσματικά τα διόδια έγιναν τα εξής :

\*1) Πρόστιμο χρονοβόρων: Όσοι πελάτες έχουν υπερβολικά μεγάλο χρόνο εξυπηρέτησης δεν τοποθετούνται στην ουρά των διοδίων.

\*2) Αδρανείς ελεγκτές: Όσοι ελεγκτές είναι αδρανείς για πάνω από τον μισό χρόνο της προσομοίωσης παύουν πλέον να χρησιμοποιούνται. Αυτό γίνεται μέσω μεταβλητής `bool` στην δομή που τους υλοποιεί. Το ίδιο ισχύει και για τις ουρές που αναφέρονται.

\*3) Δημιουργία ελεγκτών: Όταν μια ουρα γεμίσει περίπου πάνω από τα 8/10 της μεγαλώνει κατά μία θέση ο δυναμικός πίνακας της δομής των ελεγκτών. Το ίδιο και των ουρών.

### Περιβάλλον Υλοποίησης

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε στην πλατφόρμα DEV-C++ με βάση τα αρχεία επικεφαλίδων και εφαρμογών που μου δόθηκαν. Δοκιμάστηκε για `debugging` στα `linux` του τμήματος μέσω `putty` και `win-scp`.

### Οδηγίες χρήσης

Πρώτα με την εντολή `make` γίνεται η μεταγλώττιση των πηγαίων αρχείων σε αντικειμενικά και δημιουργείται το εκτελέσιμο. Γράφουμε `./my_program` για να εκτελέσουμε το τελικό πρόγραμμα. Στο σημείο αυτό δίνουμε δεδομένα στο πρόγραμμα με βάση τις οδηγίες που εμφανίζονται. ΠΡΕΠΕΙ ΟΛΑ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΝΑ ΧΩΡΙΖΟΝΤΑΙ ΚΕΝΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ (SPACE). Αφού τελειώσει η προσομοίωση με την εντολή `make clean`

ξεφορτώνομαι τα αντικειμενικά αρχεία και το εκτελέσιμο ώστε να μην πιάνουν χώρο πλέον.

### Σχόλια

\*Το μέτρο του κλεισίματος των διοδίων και των ουρών δεν φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην εξυπηρέτηση περισσότερων πελατών.

\*Το μέτρο του προστίμου βελτιώνει σημαντικά τον μέσο χρόνο αναμονής και τον αριθμό πελατών. (πχ Για δεδομένα εισόδου: 20000 0.72 3 40 5 με και χωρίς το μέτρο ο μέσος χρόνος αναμονής μειώθηκε 4 φορές απο 4000 units σε 1000 units)

\*Το μέτρο του ανοίγματος νέων διοδίων και ουρών βογθάει σε περίπτωση που γράψουμε μικρό αριθμό ουρών.

\*Προστέθηκε min-max χρόνος εξυπηρέτησης και αρχικός αριθμός ουρών στην scanf.