Αναφορά ΗΜΥ316

**Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών**

**Assignment 7** ( Due 17/03/2022 )

Ονόμα και Ταυτότητα :

**Εντουίνα Κάρουλλα 1042364**

Ομάδα : 7

Φοίβος Λύμπουρας                        1016477

Στέλιος Καραγίωργης                     1021340

Θεοδόσιος Ιωάννου                        1020844

**Άσκηση 1**

Σκοπός:

1. Να γράψουμε ένα πολυνηματικό πρόγραμμα με PThreads
2. Σε κάθε στοιχείο του πίνακα θα υπολογίζεται από διαφορετικό νήμαεργάτη

Text

Description automatically generated

Figure : Result of exercise 1.1

Table

Description automatically generated

Figure : Χρονοι εκτελεσης ασκησης 1.2

Chart, line chart

Description automatically generated

Figure : Γραφική παράσταση αποτελεσμάτων άσκησης 1.2

2 α) Η γραφική που δημιουργήθηκε για 10 διαφορετικά μεγέθη πινάκων με τυχαίες τιμές σε συνάρτηση με τον χρόνο εκτέλεσης t του πολλαπλασιασμού παρατηρούμε ότι αυξάνεται εκθετικά.



2β) Ο αναμενόμενος χρόνος εκτέλεσης του προγράμματος με μικρότερο αριθμό νημάτων από τα στοιχεία του τελικού πίνακα Γ είναι μεγαλύτερος σε σχέση με μεγαλύτερο αριθμό νημάτων

**Άσκηση 2**

Σκοπός:

1. Η υλοποίηση του προβλήματος αναγνωστών-συγγραφέων
2. Χρήση του πολυνηματικού περιβάλλοντος PThreads
3. Κάθε συγγραφέας θα πρέπει να γράφει στο αντικείμενο σε τυχαία χρονικά διαστήματα
4. Κάθε αναγνώστης θα πρέπει να διαβάζει το αντικείμενο σε τυχαία χρονικά διαστήματα
5. Το κυρίως πρόγραμμα θα τερματίζει μετά τον τερματισμό των συγγραφέων

3 Σενάρια

1. Αν η ανάγνωση του αντικειμένου γίνεται με μεγαλύτερο ρυθμό από την συγγραφή (π.χ. 4 αναγνώστες και 2 συγγραφείς) τότε οι αναγνώστες θα κάνουν συχνά fail και δεν θα υπάρχουν αρκετοί πόροι από τα γραμμένα αντικείμενα.
2. Αν η ανάγνωση του αντικειμένου γίνεται με μικρότερο ρυθμό από την συγγραφή (π.χ. 2 αναγνώστες και 4 συγγραφείς) τότε θα υπάρχουν περισσότεροι διαθέσιμοι πόροι και θα μπορούν να διαβάζουν με μικρότερη πιθανότητα αποτυχίας οι αναγνώστες.
3. Αν η ανάγνωση του αντικειμένου γίνεται με ίσο ρυθμό από την συγγραφή (π.χ. 3 αναγνώστες και 3 συγγραφείς) τότε θα υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι τόσοι τέτοιοι που η πιθανότητες να διαβάσει κάποιος αναγνώστης από κάποιον πόρο είναι ίδιες με το να γράψει κάποιος συγγραφέας .

A picture containing text

Description automatically generated