

MANUAL

ΕΡΓΑΣΙΑ 4



ΟΜΑΔΑ 08

ΟΔΥΣΣΕΑΣ ΚΑΛΑΪΤΣΙΔΗΣ INF2023067

ΘΩΜΑΣ ΖΩΤΟΣ INF2023057

Εγχειρίδιο Χρήσης Προγράμματος **assignment4**

Το πρόγραμμα **Assignment4** είναι μια εφαρμογή συγχρονισμού που χρησιμοποιεί διαδικασίες και σημαφόρους για την αλληλεπίδραση μεταξύ παιδιών διεργασιών. Αυτές οι διεργασίες γράφουν χαρακτήρες σε ένα αρχείο και στην οθόνη.

Χρήση:

`./assignment4`

Λειτουργία:

Το πρόγραμμα δημιουργεί 4 διεργασίες παιδιών. Κάθε διεργασία γράφει επαναλαμβανόμενα έναν μοναδικό χαρακτήρα στην οθόνη και στο αρχείο *output.txt*. Οι διεργασίες συγχρονίζονται με σημαφόρους ώστε να εκτελούνται με τη σωστή σειρά

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Μήνυμα Σφάλματος	Περιγραφή	Error ID
fopen failed	Αποτυχία ανοίγματος του αρχείου output.txt.	1
semget failed	Αποτυχία δημιουργίας του συνόλου σηματοφόρων.	2
semctl failed	Αποτυχία αρχικοποίησης σηματοφόρου.	3
ftok failed	Αποτυχία δημιουργίας μοναδικού κλειδιού σηματοφόρων.	4

Μηνύματα Σφάλματος και Κωδικοί

Μήνυμα Σφάλματος	Περιγραφή	Κωδικός Σφάλματος
Usage: mycp [-bnumber] file1 file2	Παρέχονται λάθος ή ανεπαρκή επιχειρήματα στη γραμμή εντολών.	1
Invalid buffer size: <buffer>	Το μέγεθος του buffer δεν είναι έγκυρο (μηδενικό ή αρνητικό).	1
Error opening source file	Αποτυχία ανοίγματος του αρχείου πηγής (δεν υπάρχει ή δεν υπάρχουν δικαιώματα πρόσβασης).	2
Error opening destination file	Αποτυχία ανοίγματος του αρχείου προορισμού (δεν υπάρχουν δικαιώματα εγγραφής).	2
Memory allocation failed	Αποτυχία δέσμευσης μνήμης για τον buffer.	3
Write error	Αποτυχία κατά την εγγραφή στο αρχείο προορισμού (ίσως λόγω πλήρους δίσκου ή απώλειας πρόσβασης).	2

Παραδείγματα:

1. Αντιγραφή με προεπιλεγμένο μέγεθος buffer:

```
mycp file1.txt file2.txt
```

2. Αντιγραφή με προσαρμοσμένο μέγεθος buffer (π.χ., 4096 bytes):

```
mycp -b4096 file1.txt file2.txt
```

3. Έλεγχος του αρχείου αναφοράς:

Το αρχείο report.out περιέχει εγγραφές της μορφής:

```
Buffer size: 4096 bytes, Time: 0.012345 seconds
```

Λεπτομέρειες Υλοποίησης:

- Προεπιλεγμένο μέγεθος buffer: 3067 bytes (ορίζεται από τη σταθερά `BUFF_SIZE_OPT`).
- Διαχείριση Χρόνου: Ο χρόνος υπολογίζεται με τη συνάρτηση `gettimeofday` για μεγαλύτερη ακρίβεια.
- Αρχείο Αναφοράς: Όλες οι πληροφορίες αποθηκεύονται στο αρχείο `report.out`.