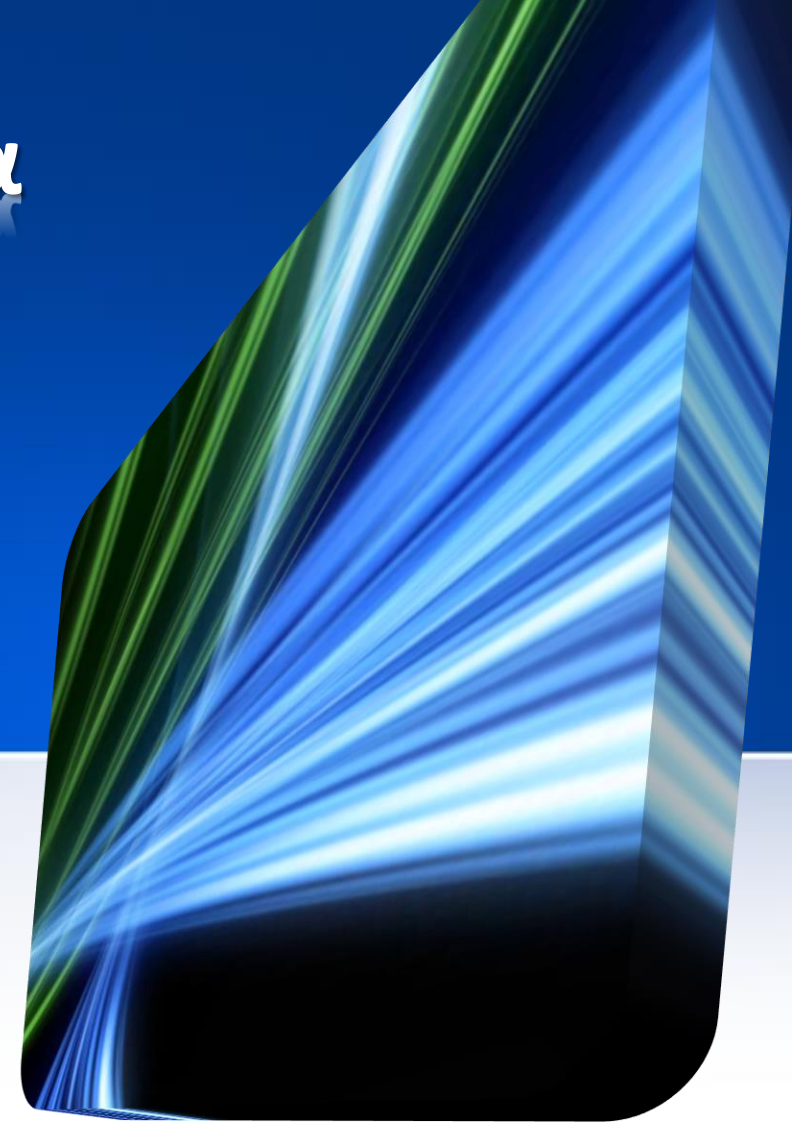


Λειτουργικά Συστήματα

6ο εξάμηνο ΣΗΜΜΥ

Ακ. έτος 2018-2019



Εργαστηριακή Άσκηση 3

Συγχρονισμός



Εργαστηριακή Άσκηση 4



Να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού C και περιβάλλον Linux στο οποίο η διεργασία πατέρας δημιουργεί **3** διεργασίες παιδιά. Οι τρεις διεργασίες έχουν **κρίσιμες περιοχές** (critical sections) σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα

Εργαστηριακή Άσκηση 4



Process 1	Process 2	Process 3
critical section	non critical section	critical section
non critical section	critical section	non critical section
non critical section	non critical section	critical section
critical section	critical section	non critical section
non critical section	non critical section	critical section
critical section	critical section	non critical section

Εργαστηριακή Άσκηση 4



Κάθε κρίσιμη περιοχή (critical section) ας θεωρήσουμε ότι είναι η εκτύπωση **5** μηνυμάτων

Child**i Pid** executes a critical section

Κάθε μη κρίσιμη περιοχή (non critical section) ας θεωρήσουμε ότι είναι η εκτύπωση **7** μηνυμάτων

Child**i Pid** executes a non critical section

όπου **i** είναι η αρίθμηση της διεργασίας ($1 \leq i \leq 3$),

Pid είναι το **process id** της διεργασίας

Εργαστηριακή Άσκηση 4



- ❑ Όταν μια διεργασία βρίσκεται σε **κρίσιμη περιοχή**, καμία άλλη διεργασία δεν μπορεί να βρίσκεται στην δική της κρίσιμη περιοχή
- ❑ Να επιτύχετε τον συγχρονισμό των διεργασιών με χρήση **σημαφόρων**
- ❑ Να υλοποιήσετε τις λειτουργίες **wait()** και **signal()** με χρήση **διοχετεύσεων (pipes)**