

Λειτουργικά Συστήματα-Άσκηση 2^η

Χαράλαμπος Κανελλόπουλος (4994)

Ερώτημα 2° //

Στο 2° ερώτημα μας ζητήθηκε να χρησιμοποιήσουμε semaphores για την σωστή εξαγωγή των 2 display.

Για να το πετύχουμε αυτό κάναμε implement στον κώδικα μας semaphores με την χρήση του semget για την κλήση του και τις μεθόδους up, down.

Για το syn_process_1 θέλαμε την εμφάνιση του hello world και του Kalimera kosme εναλλάξ. Γιαυτό τον λόγο χρησιμοποιούμε στην διεργασία πατέρα την συνάρτηση up για να το αρχικοποιήσουμε και να το κάνει display. Έπειτα ανάμεσα από τα displays θα χρησιμοποιήσουμε down, up αντίστοιχα για να περιμένουμε να γίνει η εμφάνιση και να κάνει πάλι trigger το process.

Στο το syn_process_2 η υλοποίηση είναι τις ίδιες λογικής με την διαφορά ότι χρησιμοποιήσαμε 2 semaphores.

Ερώτημα 3° //

Στο 3° ερώτημα μετατρέψαμε τους 2 προηγούμενους κώδικες να χρησιμοποιούν threads αντί processes.

Για να το πετύχουμε αυτό, στο syn_thread_1

δημιουργήσαμε 2 functions για την εμφάνιση των 2 μηνυμάτων όπου με την χρήση του pthread_mutex_lock και unlock αντίστοιχα και στις 2 func. localουμε τα displays μέχρι να γίνουν unlock.

Έπειτα με την χρήση της pthread_join περιμένουμε και τα 2 threads να εκτελεστούν πλήρως, όπου θα εκτελέσουν τις 2 functions για το display.

Για το syn_thread_2 επειδή θέλαμε των ταυτόχρονη εναλλαγή των μηνυμάτων χρησιμοποιήσαμε cond.variables. Αρχικοποιήσαμε στην 1η συνάρτηση ένα flag για να γίνει η 1η εμφάνιση και μετά με 2ο flag που αρχικοποιούμε κάνουμε trigger το 2ο thread. Δηλαδή με την χρήση των flags καταφέρνουμε να κάνουμε ότι και πριν απλά με την διαφορά ότι τα displays γίνονται εναλλάξ.