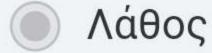
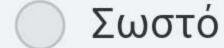
3. Μια μοναδική εντολή υψηλού επιπέδου είναι **πάντα** ατομική (atomic) σε χαμηλό επίπεδο.

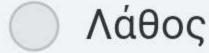
*





4. Οι κλήσεις συστήματος (system calls), στη γενική περίπτωση, καλούνται απευθείας από τα προγράμματα των χρηστών.

*







5. Σε συστήματα με μια ΚΜΕ ΔΕΝ μπορούν να δημιουργηθούν συνθήκες ανταγωνισμού (race conditions) όπου η σωστή λειτουργία του κώδικα Α εξαρτάται από το αν θα υπάρξει ανταγωνισμός με τον κώδικα Β.

*

ο Λάθος



δ. Σε ποιο τμήμα μνήμης αποθηκεύονται οι τοπικές μεταβλητές μιας συνάρτησης, όταν αυτή κληθεί;

*

- Στο σωρό (heap)
- Στο τμήμα που περιέχει τις μεταβλητές που έχουν ρητά αρχικοποιηθεί
- Στο τμήμα text που περιέχει τις εντολές του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής
- Στη στοίβα (stack)

7. Τι εμφανίζει το παρακάτω πρόγραμμα; *

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>

void forkexample() {
   if (fork() == 0)
      printf("Hello from Child! - ");
   else
      printf("Hello from Parent! - ");
}
int main() {
   forkexample();
   return 0;
}
```

- Και οι δύο απαντήσεις είναι πιθανές, εξαρτάται από τις αποφάσεις χρονοπρογραμματισμού που θα πάρει το ΛΣ
- Hello from Parent! Hello from Child! -
- Hello from Child! Hello from Parent! -
- Hello from Parent! -

8. Γράψτε ψευδοκώδικα, χρησιμοποιώντας μεταβλητές συνθήκης, ώστε να υλοποιείται η παρακάτω λειτουργικότητα. Έστω νήματα τύπου Α και Β. Κάθε νήμα τύπου Α μπορεί να εκτελεστεί όταν η διαμοιραζόιμενη μεταβλητή counter έχει τιμή μεγαλύτερη από 10, αλλιώς αναστέλλεται καλώντας την pthread_cond_wait(). Κάθε νήμα Β αυξάνει την κοινή μεταβλητή counter και όταν αυτή γίνει μεγαλύτερη από 10 ειδοποιεί, καλώντας την pthread_cond_signal(), κάποιο νήμα τύπου Α να προχωρήσει.