

## Εργαστήριο ΛΣ 2 / Άσκηση 1 / Ερώτημα 1 / 2024-25

Ονοματεπώνυμο: ΡΟΜΠΕΡΤ ΠΟΛΟΒΙΝΑ

ΑΜ: 23390338

```
/******  
pid1=fork();  
if (pid1!=0) { pid2=fork(); pid3=fork(); }  
else { pid4=fork(); if (pid4==0) { pid5=fork(); } }  
/******
```

Σύμφωνα με τον παραπάνω κώδικα παράγονται 6 νέες διεργασίες:

**P0** ονομάζω την ήδη υπάρχουσα διεργασία.

Η **P1** δημιουργείται από το *pid1= fork()* και αποτελεί διεργασία παιδί της **P0**.

Η *fork()* επιστρέφει στις διεργασίες παιδιά την τιμή 0, ενώ στις γονικές διεργασίες επιστρέφει το αναγνωριστικό του εκάστοτε παιδιού (>0). Άρα η συνθήκη *if (pid1!=0)* θα γίνει αληθής για την διεργασία γονέα. Έτσι θα δημιουργηθεί η διεργασία **P2** με την *pid2=fork()* η οποία είναι θυγατρική της **P0**.

Επειδή και η γονική διεργασία και η διεργασία παιδί (όταν δημιουργείται) βρίσκονται στο ίδιο στάδιο της εκτέλεσης τους, η εντολή *pid3=fork()* θα εκτελεστεί και από τις δύο διεργασίες. Συνεπώς θα δημιουργηθεί η διεργασία **P3** θυγατρική της **P0**, και η διεργασία **P2\_3** θυγατρική της **P2**.

Για την διεργασία (παιδί) **P1** η παραπάνω συνθήκη θα είναι ψευδής και θα εκτελεστεί το μπλοκ εντολών μέσα στο *else*. Άρα:

Η **P4** δημιουργείται από το *pid4= fork()* και είναι διεργασία παιδί της **P1**.

Η συνθήκη *if (pid4==0)* θα είναι αληθής για την διεργασία παιδί **P4**. Επομένως δημιουργείται η **P5** από το *pid5= fork()*, η οποία είναι θυγατρική διεργασία της **P4**.

