

Esami di Laboratorio Sistemi Operativi del 03/10/2008

Esercizio 1(20/30) (Analisi e scelte fatte 8 ,Gestione Thread e sincronizzazione 8 ,Codice 4)

Nel mondo di aeropoli esistono solo due aeroporti A, e B, ed un solo aeroplano che fa la spola tra i due aeroporti.

L' aeroporto A è provvisto di 5 controlli passaporto e 10 controlli sicurezza, mentre l' aeroporto B è provvisto di 10 controlli passaporto e 5 controlli sicurezza.

L'aereo di 20 posti percorre la tratta da A e B in un tempo t bando da 100 a 200 ms, e decolla solo nel momento in cui esso è pieno.

Si suggerisce di considerare la porta dell'aereo come due porte d'entrata, una per accogliere i passeggeri da A a B e una per accogliere i passeggeri da B ad A , e due di uscita per far uscire i passeggeri all'aeroporto A e all'aeroporto B.

I passeggeri devono per prima cosa passare i controlli di sicurezza, attendere l'arrivo dell'aereo, imbarcarsi uno ad uno e alla fine del volo scendere dall'aereo uno alla volta e passare il controllo passaporti.

Si analizzi la situazione descritta considerando i passeggeri e l'aereo come thread separati, e si sviluppi in linguaggio C un programma che simuli la situazione descritta commentando le scelte fatte e utilizzando opportuni elementi di sincronizzazione.

Esercizio 2(10/30)

Scrivere un programma in linguaggio C in ambiente linux che date da linea di comando uno o più nomi di file , crei un processo per ogni nome che generi il file scrivendo sul file il pid del padre ed il proprio pid.