

## **Esami di Laboratorio Sistemi Operativi del 08/2/2008**

### **Esercizio 1(20/30)**

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

Si simuli una casa da gioco in cui sono installate 5 Slot Machine a che funzionano con monete da 1 Euro e la cui probabilità di vincita è 1 su  $n$  e la cui possibile vincita è sempre di  $K$  Euro.

I giocatori seguono il seguente iter:

1. Arrivano alla casa da gioco con scadenza randomica da  $t$  a  $4*t$ ;
2. Se disponibili si accomodano in una delle Slot Machine, viceversa aspettano il loro turno.
3. Giocano un numero di volte randomico da 1 a  $m$  interrompendo il gioco se vittoriosi.

Alla fine della simulazione stampare a video la somma totale giocata da tutti i giocatori e le somme vinte dai giocatori.

Si considerando i giocatori come thread separati, e dopo avere analizzato il problema scegliendo gli opportuni elementi di sincronizzazione e commentando le scelte fatte, sviluppare in linguaggio C in ambiente windows un programma che dati  $n, k, t$  ed  $m$  simuli la situazione descritta.

### **Esercizio 2(10/30)**

Scrivete un programma C in ambiente unix/linux che generi  $n$  processi con  $n$  dato in input in successione, ossia nel seguente modo:

1. Il processo Padre genera il primo figlio
2. Aspetta la terminazione del primo figlio e genera il secondo
3. Così via fino all'ennesimo figlio.

Ogni processo figlio deve stampare su terminale il proprio PID e terminare.