

Prima esercitazione di SOPLR

Operazioni preliminari

- 1) installare la macchina virtuale
- 2) scaricare i programmi d'esempio
- 3) compilare ed eseguire i programmi d'esempio

Programmi da realizzare

Realizzare e documentare i seguenti quattro programmi:

a) programma scritto usando Posix1 per misurare il tempo medio della chiamata di sistema fork modificando il programma provafork.c e usando il seguente pseudocodice (da sistemare):

```
int main(void)
{
    inizio misura tempo con la procedura times.c
    for(i=0; i<N; i++){
        if ( (pid = fork()) < 0)
            syserr("fork error");
        else if (pid == 0) {           /* processo figlio */
            return(0);
        }
    }
    fine misura tempo fork
    tempo=fine-inizio;
    printf("tempo medio = %d\n", tempo/N);
    return(0);
}
```

b) programma scritto usando Posix1 per misurare il tempo medio della chiamata di sistema pthread_create modificando il programma pthread1.c

c) modificare il programma fork1.c nel seguente modo:

Il programma realizza un grafo di precedenze. Eseguire un vero processo (da creare) in corrispondenza di ogni processo figlio. Il processo creato riceve in ingresso una stringa che rappresenta un numero (che e' il PID del suo processo padre) e concatena il suo stesso PID. I processi comunicano col padre usando pipe.

d) realizzare un programma che realizza la stessa funzione del punto c) usando i thread. La comunicazione tra thread e processo avviene mediante variabili condivise protette da mutex.