

SISTEMI OPERATIVI

Appello del 19/02/2015

Matr. Cognome Nome

Login utilizzato Corso di Laurea

NOTE

Il presente foglio va immediatamente compilato con le proprie generalità e matricola.

Esso deve essere restituito al termine della prova. In caso di mancata restituzione, la prova dello studente non verrà presa in considerazione per la correzione.

IMPORTANTE

Tutti i file sorgenti prodotti dallo studente per l'esame devono essere memorizzati in un direttorio denominato **so-190215** nella propria home. Soluzioni contenute in altri direttori non verranno prese in considerazione per la correzione.

Ogni file deve contenere il nome, cognome e la matricola dello studente come commento nella prima riga.

Sono disponibili le dispense del corso e altre risorse in formato pdf nella directory /temi_esame/Unix/soa/guide-pdf .

Prova UNIX

Si realizzi il seguente sistema di processi in ambiente Unix :

- il processo padre P_P crea inizialmente i processi P_R , P_1 e P_2 ;
- il processo P_P deve comunicare unicamente con P_R , mentre quest'ultimo comunica con entrambi i processi P_1 e P_2 ;
- una volta al secondo il processo P_P deve generare un messaggio contenente (1.) l'indicazione di un destinatario finale scelto casualmente tra P_1 e P_2 e (2.) un intero casuale M ($0 \leq M \leq M_{MAX}$) (il valore di M_{MAX} deve essere derivato dal primo argomento di invocazione del programma), e lo invia a P_R che provvede poi a inoltrarlo al processo selezionato dal mittente;
- ogni processo P_i (P_1 o P_2) deve sommare gli interi ricevuti: quando la somma raggiunge o supera il valore S_{MAX} (il cui valore deve essere derivato dal secondo argomento di invocazione del programma, se presente, oppure essere 300), tutti i processi devono terminare;
- dopo aver ricevuto un segnale **SIGUSR1** P_R deve inoltrare a P_2 tutti i messaggi destinati al processo P_1 e viceversa;
- dopo aver ricevuto un segnale **SIGUSR2** P_R deve ritornare a inoltrare i messaggi ricevuti da P_P al processo previsto dal mittente;

N.B.: Ogni evento significativo per un processo deve essere indicato con un messaggio sul terminale.

Si richiede l'utilizzo della gestione affidabile dei segnali.