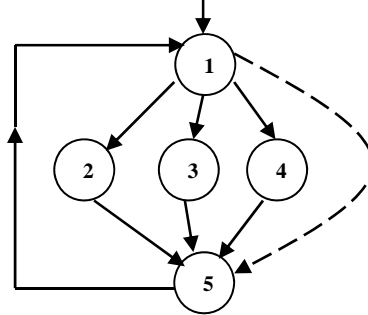


Sistemi Operativi

07.03.2011

1. Realizzare il grafo di precedenza indicato in figura utilizzando il numero minimo di semafori e tenendo conto che i processi sono ciclici, inoltre ad ogni ciclo P4 può essere eseguito oppure non eseguito come suggerito dall'arco tratteggiato 1-5.



2. Soluzione con i semafori del problema dei Readers and Writers con precedenza ai Readers, ma al massimo K Readers possono leggere contemporaneamente.
3. Spiegare la differenza tra interrupt della tastiera ed una trap di page fault.
4. Implementare uno script **bash** che cerchi tutti i file del sottoalbero di tipo text della directory dell'utente e ne stampi il nome in ordine alfabetico, senza tener conto del pathname completo. File con nome uguale, anche se compaiono in directory diverse, devono comparire solo una volta.
5. Si supponga di dover scrivere un comando che cerchi tutti i file con estensione **".txt"** con dimensione di 100 caratteri minore di **"dim"** e che cancelli ogni riga che inizia con la stringa contenuta nella variabile **"cancella"**. Descrivere i passi con cui la shell **bash** espande il comando e, nel caso sia sbagliato, descrivere come può essere corretto:


```

cancella="stringa"
dim='700'
find ~ -name "*.txt" -size $((dim-100)) -exec grep -v '^$cancella' \{\} \;
      
```
6. Realizzare uno script **bash** e **AWK** che prenda in input un file di testo e lo ristampi in output ma appendendo all'inizio di ogni riga il numero di parole in essa contenute e il numero di righe di tutto il file, ordinando poi in ordine crescente le righe in base al numero di parole.