

COMPITO INCLASSE DI SISTEMI
Classe 4A inf. a.s. 2010/2011 Il Quadrimestre

ALUNNO _____

1. (punti 2) Si considerino le seguenti sequenze di istruzioni. Dite se ci sono per ciascuna di esse delle dipendenze dei dati e come potrebbero essere risolte :
- 1.1. sub \$4, \$3, \$2
or \$5,\$6,\$4
 - 1.2. lw \$3, 0(\$4)
sw \$3, 0(\$5)
 - 1.3. lw \$3, 0(\$4)
lw \$5, 0(\$4)
 - 1.4. lw \$2, 0(\$3)
beq \$4, \$2, L1

2. (punti 3) Si consideri il seguente programma
- ```
start : add $t1, $s0, $t0
 lw $t2, 0($t1)
 addi $t2, $t2, 100
 sw $t2, 0($t1)
 addi $t0, $t0, 4
 bne $t0, $s3, start
 nop
end_loop:
```

...

Dove \$s0 contiene l'indirizzo iniziale di un array di interi, \$t0 viene usato come indice dell'array, mentre \$s3 contiene il numero di elementi dell'array.

Disegnate il diagramma temporale di esecuzione di una singola iterazione del loop, individuandone la criticità sui dati e sui controlli

- 3)(punti 2) Calcolate il valore dell'ATT secondo la strategia SJF e FIFO ed FK nel caso dei job in tabella (in monoprogrammazione).Dite qual è la migliore.

| Numero job | Istante di arrivo | Tempo previsto |
|------------|-------------------|----------------|
| 1          | 9.20              | 1.50           |
| 2          | 9.30              | 2.00           |
| 3          | 9.30              | 0.75           |

- 2)(punti 3 )Calcolate il valore dell'ATT secondo la strategia SJF e FIFO e nel caso dei job in tabella (in multiprogrammazione con cpu headway=3 ) Dite qual è la migliore.

| Numero processo | Istante di arrivo (in ore) | Tempo di CPU (in ore) |
|-----------------|----------------------------|-----------------------|
| 1               | 2.00                       | 1.5                   |
| 2               | 2.20                       | 3                     |
| 3               | 3.00                       | 2                     |
| 4               | 3.00                       | 0.80                  |
| 5               | 4.00                       | 4                     |
| 6               | 7.00                       | 1                     |

**Obiettivi:**

*Conoscere le caratteristiche delle architetture dei processori RISC- Conoscere e saper applicare le tecniche del pipelining. Conoscere le strategie di funzionamento del gestore dei processi. Saper analizzare e valutare le caratteristiche delle tecniche di scheduling.*