

Esame di Sistemi di Elaborazione

8 luglio 2003

NOTE:

- Scrivere su ogni foglio utilizzato cognome, nome e numero di matricola (in forma leggibile).
- Durante la prova non è consentito uscire.

Domanda 1 (punti 5)

Descrivere i componenti principali dell'architettura di Von Neumann e disegnarne lo schema generale.

Domanda 2 (punti 6)

Descrivere la gerarchia di memorie.

Domanda 3 (punti 5)

Caratteristiche principali dei processori RISC.

Domanda 4 (punti 6)

I semafori e il problema della mutua esclusione.

Domanda 5 (punti 5)

Cos'è un array di dischi RAID e che vantaggi ha? Discutere in particolare dei livelli RAID 0 e 1.

Domanda 6 (punti 5)

Siano dati 3 processi p1, p2, p3 e due risorse ra ed rb. Il processo p1 ha bisogno di accedere alla risorsa ra, mentre i processi p2 e p3 hanno bisogno di entrambe le risorse. Riempire gli spazi vuoti (con istruzioni request e release) in modo da evitare le situazioni di deadlock. Giustificare la risposta.

```
void p1() {
    request(ra);
    <processo p1>
    release(ra);
}

void p2() {
    request(ra);
    request(rb);
    <processo p2>
    .....
    .....
}

void p3() {
    .....
    .....
    <processo p3>
    .....
    .....
}
```