

# Esame di Sistemi di Elaborazione

22 gennaio 2003

NOTE:

- Scrivere su ogni foglio utilizzato cognome, nome e numero di matricola (in forma leggibile)
- Consegnare tutti i fogli ricevuti (anche il testo)
- Durante la prova non è consentito uscire

## **Domanda 1 (punti 5)**

Cosa si intende per architetture RISC e CISC? Presentare brevemente le caratteristiche di entrambe e relativi vantaggi e svantaggi.

## **Domanda 2 (punti 6)**

In riferimento alla memoria *cache* descrivere il principio di località e discutere le variabili di progetto (dimensione totale, dimensione delle linee, tipologia separata/unificata).

## **Domanda 3 (punti 5)**

Definire brevemente la pipeline. Supponendo di disporre di un efficace sistema di *branch prediction*, conviene progettare un processore con una lunga o corta pipeline? Motivare la risposta.

## **Domanda 4 (punti 6)**

Spiegare sinteticamente qual è il compito dello *scheduler* in un sistema operativo. Quali sono le differenze principali tra gli scheduler per sistemi operativi batch, interattivi e real-time ?

## **Domanda 5 (punti 5)**

Illustrare il funzionamento della firma digitale.

## **Domanda 6 (punti 5)**

In quali situazioni è possibile simulare un semaforo tramite un mutex? Motivare la risposta.