

**COMPITO DI ARCHITETTURE DEI CALCOLATORI 2007/2008**  
**16 settembre 2008**

**NOME:**

**COGNOME:**

**MATRICOLA:**

Scrivere in stampatello NOME, COGNOME e MATRICOLA su ogni foglio.

Al termine, si DOVRA' consegnare il testo del compito (questo foglio) e tutti i fogli protocollo ricevuti.

---

**ESERCIZIO 1: [6 punti]** Elencare i livelli tipici di un moderno calcolatore, evidenziando il meccanismo tipicamente usato per l'emulazione di ciascun livello da parte del livello inferiore. Descrivere, inoltre:

1. le caratteristiche del livello ISA e del livello di microarchitettura (o firmware);
2. le differenze, ed i relativi vantaggi - tra compilazione e interpretazione.

**ESERCIZIO 2: [10 punti]** Descrivere il ruolo dell'unità di controllo. Illustrare, inoltre, l'implementazione ed il funzionamento di unità di controllo multiciclo con sequenzializzatore.

**ESERCIZIO 3: [6 punti]** Con riferimento al processore MIPS multiciclo in allegato, illustrare in dettaglio (segnali di controllo usati, semantica in formato RTL) i passi eseguiti per l'esecuzione dell'istruzione di sw (store).

**ESERCIZIO 4: [10 punti]** Descrivere l'architettura del processore MIPS con pipeline (la versione vista a lezione), le diverse criticità e le possibili soluzioni.

# 1) ALLEGATO: IL PROCESSORE MIPS MULTICICLO

NOME:

COGNOME:

MATRICOLA:

