

## Calcolatori Elettronici – A.A. 2007/2008

### Seconda Prova in Itinere

12 giugno 2008

- La durata della prova è di 120 minuti.
  - *Riportare nell'intestazione di ogni foglio (a stampatello) i seguenti dati: cognome, nome, matricola, codice del compito.*
- Obblighi, divieti e suggerimenti**
- *Per richieste di fogli aggiuntivi, incomprensioni del testo rivolgersi esclusivamente al docente.*
  - *E' vietato consultare libri, eserciziari, appunti ecc.. Chiunque verrà trovato in possesso di documentazione relativa al corso vedrà annullato il proprio compito. E' consentito l'utilizzo dell'IS manual del DLX.*
  - *Qualsiasi tipo di interazione con un collega determinerà l'annullamento del compito (di entrambi).*
  - *Scrivere in modo chiaro e ordinato.*
- Procedura per la consegna del compito**
1. *Attirare l'attenzione del docente con un cenno della mano (senza proferire parola).*
  2. *Il docente vi autorizzerà ad alzarvi dal posto e a consegnare il compito.*
  3. *Uscire dall'aula (non sarà più consentito ritornare al proprio posto fino alla fine dell'esame).*

### Esercizio 1 [70%]

Tradurre in Assembly DLX il seguente codice pseudo-C. E' possibile utilizzare la funzione InputUnsigned discussa a lezione.

```
main() {
    double vettore[] = {7.3, 1.2, 5.9, -4.1, 0.6};
    double avg;
    int    pesi[5];
    int    i, s_pesi;

    // Inserimento
    for (i=0; i<5; i++) {
        printf( Inserisci il peso %d:  );
        scanf( %d , &pesi[i]);
    }

    // Elaborazione
    avg = 0.0;
    s_pesi = 0;
    for (i=0; i<5; i++) {
        avg = avg + pesi[i] * vettore[i];
        s_pesi = s_pesi + pesi[i];
    }

    // Visualizzazione
    printf( La media pesata è: %g , avg/s_pesi);
}
```

### Esercizio 2 [30%]

Si consideri una memoria cache direct mapped, di 8KB, con blocchi di 2 word. Determinare:

1. La dimensione del campo offset, del campo index e del campo tag. **[30%]**
2. Considerando la cache inizialmente vuota (i valid bit di ogni blocco a zero), determinare il miss rate per a seguito dell'esecuzione del seguente frammento di codice: **[70%]**

```
lw    r1, 24(r0)
lw    r2, 27(r0)
lw    r3, 3(r0)
lw    r4, 83(r0)
lw    r5, 1(r0)
lw    r6, 512(r0)
lw    r7, 7(r0)
```