

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 C. E' possibile utilizzare la funzione InputUnsigned discussa a lezione.

```
main() {
    char parola[16];
    int i, j;

    // Inserimento
    printf( "Inserisci una parola:  ");
    scanf( "%s", parola);

    // Elaborazione
    i=0;
    while (parola[i] != 0) {
        if (parola[i] >= 'a' && parola[i] <= 'z')
            parola[i] = parola[i] - 32;
        else
            parola[i] = '*';
        i++;
    }

    // Visualizzazione
    for (j=i-1; j>=0; j--)
        printf("%c", parola[j]);
}
```

Esercizio 2 [30%]

Si consideri una memoria cache direct mapped, di 8KB, con blocchi di 4 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, 79(r0)
lw  r2, 83(r0)
lw  r3, 8(r0)
lw  r4, 90(r0)
lw  r5, 0(r0)
lw  r6, 516(r0)
lw  r7, 4(r0)
```