



Politecnico di Milano

Facoltà di Ingegneria dell'Informazione
via Anzani 52, 22100 Como
Tel.: 031-332.7332 Fax: 031-332.7321
e-mail: giuseppe.pozzi@polimi.it
prof. Giuseppe Pozzi - Informatica II

Informatica II - Prova del 17 luglio 2006

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Corso di studi in ingegneria _____

Compilare con cura il presente foglio. L'elaborato dovrà essere riportato per intero sul presente foglio. Non verranno considerati fogli aggiuntivi¹.

Norme. La prova scritta odierna costituisce il recupero della seconda prova in itinere. Affinchè la prova sia ritenuta superata è necessario ottenere almeno 6.5 punti su un totale disponibile di 13 punti. Non si possono consultare libri, manuali, appunti: è richiesto di usare solo la carta fornita dal docente. Il candidato deve **affrontare tutti i temi** proposti in 2 ore.

Temi

(1) Si riporti lo schema di un sistema di elaborazione dove 6 periferiche siano collegate al bus di sistema con modalità a *linee indipendenti ed arbitraggio distribuito*. Si fornisca un ragionevole esempio di quale possano essere le 6 periferiche e si discutano i criteri in base ai quali sia stata definita la priorità di ogni periferica.

spazio per la risposta

¹**Osservazione.** Completare le specifiche ove necessario. La chiarezza e l'ordine dello svolgimento partecipano a stabilire l'entità del voto.

(2) Si costruisca un banco di memoria di 256 Megaparole da 12 bit, avendo a disposizione chip di memoria da 64 Megaparole da 2 bit e da 128 Megaparole da 5 bit. Si riportino *tutti* i collegamenti necessari, indicando il significato di ogni linea riportata.

spazio per la risposta

(3) Si traduca dal linguaggio C al linguaggio assembler del processore M68000 la seguente funzione `ingressoSQ`, commentando ogni istruzione assembler. Si fornisca la codifica esadecimale delle prime dieci istruzioni assembler utilizzate.

```
int ingressoSQ(int squadra[], int &modulo) {
    for (int i=0; i<11; i++)
        if (squadra[i] == -1) //portiere
            continue;
        else //giocatori != da portiere
            for (int j=0; j<4; j++)
                if (squadra[i] == j)
                    modulo[j]++;
    return (0);
}
```

spazio per la risposta

(4) Si riporti lo schema di un data-path di tipo pipeline. Si definiscano, in modo sintetico, i concetti di conflitto di lettura dopo una scrittura (*RAW* - read after write hazard) e di conflitto di controllo (*control hazard*) e si indichino quali soluzioni possono essere adottate per gestire tali tipi di conflitto.

spazio per la risposta

Parte riservata al docente

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Totale
