

Calcolatori Elettronici – A.A. 2006/2007

Prima Prova in Itinere

3 Maggio 2007

- La durata della prova è di 130 minuti.
- *Riportare nell'intestazione di ogni foglio (a stampatello) i seguenti dati: cognome, nome, matricola, codice del compito.*

Obblighi, divieti e suggerimenti

- *Tutti i fogli utilizzati (escluso il presente) devono essere consegnati.*
- *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.*
- *Qualsiasi tipo di interazione con un collega determinerà l'annullamento del compito (di entrambi) o la penalizzazione fino al 50% del punteggio ottenuto.*
- *Scrivere in modo chiaro e ordinato.*
- *La copia di brutta deve essere distinguibile dalla copia di bella.*

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 (Doppio click) [50%]

Si progetti un circuito con un ingresso B ed un'uscita D che vada a 1 ogniquale volta venga riconosciuto un "doppio click" su l'ingresso B. Un doppio click viene riconosciuto da due pressioni non più distanti di 3 cicli di clock. Si assuma B=0 tasto non premuto, B=1 tasto premuto.

1. Tracciare il diagramma degli stati. **[40%]**
2. Minimizzare il diagramma degli stati. **[10%]**
3. Sintetizzare la logica di uscita. **[20%]**
4. Sintetizzare la logica si stato prossimo (per almeno un flip-flop) facendo riferimento a flip-flop J-K. Si utilizzi il metodo di Quine-McCluskey a più uscite. **[30%]**

Esercizio 2 [40%]

Utilizzando un metodo a scelta, minimizzare la macchina non completamente specificata la cui tabella delle implicazioni è di seguito riportata. Costruire la tabella degli stati della macchina minima.

B	CD			
C	AB	~		
D	CE	AC	AC	
E	X	AB, CE	BC	CE
	A	B	C	D

Esercizio 3 [10%]

Tracciare lo schema di un sommatore ad anticipo di riporto a tre bit. Sintetizzare la logica di anticipo di riporto per il full-adder di peso 2.