

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Esame di Calcolatori — a.a. 2011–2012

Prova scritta del 18 giugno 2012

Cognome e Nome dello studente: _____

/RETI LOGICHE/ Caratterizzare il flip-flop JK attraverso la tabella di verità, l'equazione di transizione di stato e il diagramma degli stati. Progettare una macchina che abbia lo stesso comportamento del flip-flop JK ma che sia basata su un flip-flop T.

/MICROPROCESSORE/ Dato un processore CISC a singolo bus interno con memoria non segmentata, bus dati e bus indirizzi entrambi a 16 bit, fornire una codifica di macchina plausibile per l'istruzione `ACCUM <src>,n`, che ha lo scopo di accumulare nel registro (implicito) R_0 il contenuto del vettore `<src>`, di n interi con segno a 8 bit, specificabile attraverso le modalità di indirizzamento (1) diretto di memoria, o (2) indiretto di memoria (n è una costante). Calcolare il numero di cicli di bus necessari per il fetch e l'esecuzione dell'istruzione al variare delle modalità di indirizzamento. Scrivere quindi il microprogramma di controllo relativo alla fase di esecuzione dell'istruzione.