

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Esame di Calcolatori — a.a. 2010–2011

Prova scritta del 21 giugno 2011

Cognome e Nome dello studente: _____

RETI LOGICHE/ Progettare (parte operativa e parte di controllo) una macchina sequenziale sincrona con parola di ingresso $P(t)$ di 3 bit e uscita $z(t)$ di 1 bit. La macchina deve fornire in uscita 1 se e solo se tutte le possibili parole di ingresso si siano presentate almeno una volta.

MICROPROCESSORE/ Sia dato un processore CISC a singolo bus interno, con memoria non segmentata e con bus dati e bus indirizzi entrambi a 16 bit. Il processore annovera nel suo instruction set l'istruzione

`COMPARE_STRINGS op1,op2`

che confronta tra loro due stringhe di uguale lunghezza. Supponendo che: (0) gli operandi siano specificati con il modo di indirizzamento diretto di memoria; (1) la lunghezza delle stringhe sia specificata nel registro di macchina `R7`; (2) il risultato del confronto sia posto nel bit `ZF` della parola di stato del processore:

A. Indicare una codifica plausibile per l'istruzione, e scrivere il microcodice relativo all'esecuzione dell'istruzione.

B. Scrivere un ciclo in pseudo-assembly che impieghi `COMPARE_STRINGS` per verificare l'occorrenza della targa automobilistica "MN976BA" nell'array di 64 stringhe `TARGHE` posto in memoria.