

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori — a.a. 2013–2014

Prova scritta del 5 settembre 2014

Cognome e Nome dello studente: _____

Reti Logiche. Progettare (con la procedura di sintesi “parte operativa & parte di controllo”) una macchina sincrona di Moore che calcoli il periodo $k < 256$ di una sequenza numerica, fornita in ingresso. Si ipotizzi che gli interi che costituiscono il periodo siano tutti diversi tra loro. Fornire il diagramma temporale di funzionamento della macchina nel caso in cui la sequenza d’ingresso sia

$$x(t + 1) = 2x(t) + 1 \pmod{11}, \quad x(0) = 0.$$

Microprocessore. Dato un processore con memoria non segmentata, descrivere nel dettaglio la procedura di accettazione di un’interruzione esterna vettorizzata. Ipotizzando per il processore una struttura a singolo bus interno, progettare l’hardware di parte operativa necessario all’implementazione della procedura, nonché il corrispondente automa di controllo. Scrivere una routine di interruzione in linguaggio assembly che consenta di salvare nella cella di memoria `NUMBER` il codice ASCII dell’ultimo carattere numerico digitato sulla tastiera.