

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori — a.a. 2013–2014

Prova scritta del 17 febbraio 2014

Cognome e Nome dello studente: _____

Reti Logiche. Progettare (parte operativa e parte di controllo) una macchina sequenziale sincrona che, dato in ingresso un intero positivo $X_0 < 32$, generi in uscita $X_{n+1} = 3X_n + 1$ se X_n dispari, e $X_{n+1} = X_n/2$ se X_n pari ($n = 0, 1, \dots$). La macchina deve anche tenere traccia (fornendolo in output) del numero n di uscite generate, e arrestarsi all'occorrenza dell'uscita 1 o di overflow. Fornire il diagramma temporale del funzionamento della macchina per $X_0 = 7$.

I/O & ASM 8086. Progettare l'interfaccia tra una tastiera e un microprocessore 8086. L'interfaccia deve poter funzionare sotto controllo di interruzione e dev'essere mappata a partire dall'indirizzo di porta C7h. Scrivere un programma di gestione in linguaggio Assembly 8086 che consenta di trasferire 64 caratteri dal dispositivo al buffer di memoria BUF. Il programma deve ignorare la digitazione di caratteri non alfanumerici. Sapendo che l'interruzione è di tipo 5Dh, a quale indirizzo fisico (20 bit) si trova il relativo vettore nella tabella delle interruzioni?