

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

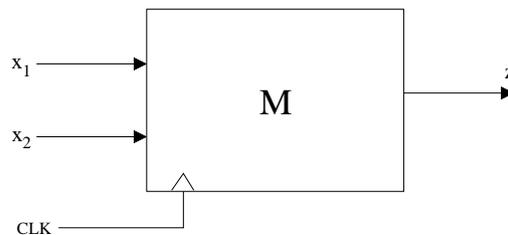
Calcolatori Elettronici I — a.a. 2007–2008

**Compito del 9 gennaio 2009**

Cognome e Nome dello studente: \_\_\_\_\_

**A/** La macchina sequenziale sincrona  $M$  di figura è dotata di due linee di ingresso  $x_1(t)$  e  $x_2(t)$ , e di una linea d'uscita  $z(t)$ . La macchina ha il seguente schema di funzionamento:

- la macchina permane nello stato iniziale, con  $z = 0$ , finché non si verifica  $x_1 = 1$ , nel qual caso
- la macchina genera l'uscita  $z = 1$  (indipendentemente da possibili fluttuazioni di  $x_1$ ) per tre colpi di clock, prolungabili a cinque, qualora nei primi tre si sia verificato almeno un  $x_2 = 1$ .
- Al termine di ogni sequenza  $z = 1$  (da tre o cinque colpi di clock), la macchina torna nello stato iniziale.



- Disegnare un possibile automa a stati finiti per  $M$ .
- Scomporre  $M$  in termini di parte operativa e parte di controllo, disegnando gli automi corrispondenti alle due parti.
- Confrontare tra loro le due descrizioni dei punti precedenti, e progettare  $M$  a partire dalla descrizione del punto (b).

**B/** Scrivere una macro assembly 8086 che consenta di calcolare il numero di bit a 1 contenuti nella word di memoria **VAR**.