

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori Elettronici I — a.a. 2004–2005

Compito del 14 dicembre 2005

Cognome e Nome dello studente:

Numerologia con le stringhe

1 Scrivere un programma assembly 8086 che consenta di calcolare — ponendolo nel registro AX — il numero associato alla stringa MAJ_ALFA_STR contenente caratteri alfabetici maiuscoli e terminante con il carattere \$. Il numero deve essere ottenuto come somma dei codici posizionali delle singole lettere della stringa ('A'=1, 'B'=2, ... 'Z'=26). Ad esempio, il numero associato alla stringa "NUMEROLOGIA\$" è $14 + 21 + 13 + 5 + 18 + 15 + 12 + 15 + 7 + 9 + 1 = 130$.

2 Risolvere lo stesso problema del punto precedente progettando le parti operativa e di controllo della macchina sequenziale sincrona di figura, che calcoli e fornisca in uscita ad ogni istante il numero $z(t)$ corrispondente alla sequenza di caratteri $\{x(\tau)\}_{\tau=1}^t$ già ricevuti in ingresso. Ad esempio, la sequenza di uscita relativa alla sequenza d'ingresso "NUMEROLOGIA" è $z(1) = 14$ (= 'N'), $z(2) = 35$ (= 'N'+'U'), $z(3) = 48$ (= 'N'+'U'+'M'), etc. Nel caso in cui venga raggiunta la condizione di traboccamento, la macchina deve segnalarlo all'esterno, provvedendo anche a ri-inizializzare a $x(t)$ il valore dell'accumulatore $z(t)$.

