

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Calcolatori Elettronici — a.a. 2009–2010

Compito del 7 luglio 2010 (DM 509 & 270)*

Cognome e Nome dello studente:

1/ Costruire una rete logica combinatoria che consenta di calcolare il bit di segno (*esatto*, indipendentemente dall'occorrenza di overflow) della differenza $D = A - B$ tra due interi con segno $A = (a_2a_1a_0)_{m\&s}$ e $B = (b_2b_1b_0)_{m\&s}$ rappresentati in modulo e segno su 3 bit.

2/ Dato un processore CISC a singolo bus interno con memoria non segmentata, bus dati a 16 bit e bus indirizzi a 24 bit, fornire una codifica di macchina plausibile per l'istruzione `CALLSUB <subroutine>` (dove `<subroutine>` è un'etichetta che identifica la subroutine chiamata), e calcolare il numero di cicli di bus necessari per il fetch e l'esecuzione dell'istruzione. Scrivere quindi il microprogramma di controllo relativo alla fase di esecuzione dell'istruzione.

3/ Scrivere una macro Assembly 8086 che, servendosi dei 7 bit meno significativi di AL, ponga nel MSB di AL l'opportuno valore binario che renda la parola in AL di parità *dispari*.

* Gli studenti del DM 270 completeranno l'esame con una prova orale.