

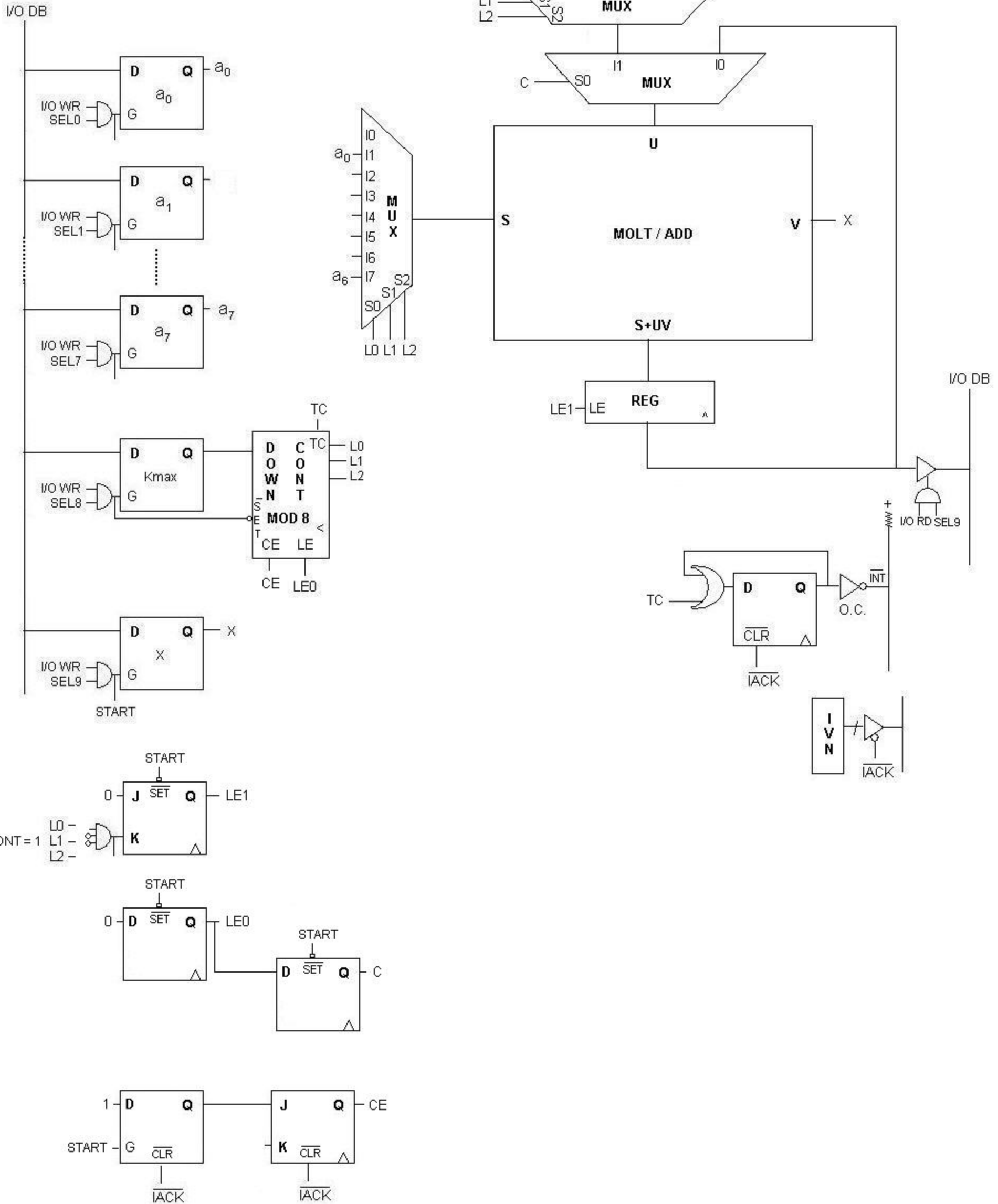
Studente: \_\_\_\_\_ v.o o n.o.o

**D1 (50%)** Si vuole progettare un dispositivo che operi come coprocessore per il calcolo di polinomi. Nella fase di configurazione, l'unità riceve dalla CPU fino a 8 coefficienti  $a_i$ ,  $0 \leq i \leq k$ ,  $0 \leq k < 8$ ; nella fase operativa, per ogni valore  $x$  ricevuto dalla CPU, l'unità restituisce il valore

$$y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + \dots + a_k x^k$$

Per l'esecuzione delle operazioni, si utilizzi un *singolo* modulo moltiplicatore/addizionatore a tre ingressi  $S$ ,  $U$ ,  $V$  e una uscita  $R = S + UV$ . Tutti i valori numerici coinvolti sono in formato floating-point a 32 bit. Il risultato è memorizzato in un registro visibile alla CPU.

Si richiede il progetto hardware del dispositivo, e il codice software di pilotaggio per la fase di configurazione e la fase operativa.



Software:

**OUTL** a0, dev0

**OUTL** a1, dev1

.

.

.

**OUTL** ak, devk

**OUTB** k, dev8

**OUTL** x, dev9

Servizio dell'interruzione:

**INL** dev9 D0

**RTI**

Temporizzazione supponendo che vengano inviati i coefficienti  $a_0, a_1, a_2, a_3$ :

