

**Calcolatori Elettronici**  
**(prof. B. Ciciani / prof. P. Liberatore)**  
**Esonero del 16 Aprile 2010**

**I Gruppo**

1. Convertire in binario i seguenti due numeri, dove XXX sono le ultime tre cifre del proprio numero di matricola. Usare la rappresentazione in complemento a due con 16 bit.

1XXX8  
-2XXX1

Sottrarre i due numeri binari così ottenuti e convertire il risultato in decimale.

2. Realizzare una rete sequenziale la cui uscita vale inizialmente 0, e diventa 1 appena è stata ricevuta una sequenza di tre bit il cui valore decimale è maggiore o uguale a tre (il primo bit della sequenza è quello più significativo); da questo momento in poi, l'uscita continua a valere 1. Scrivere le equazioni di eccitazione di un solo Flip/Flop.
3. Disegnare l'architettura interna del PD32 comprendendo l'interfaccia con la memoria e scrivere la sequenza di TASK (inclusa la fase di fetch) associata all'esecuzione dell'istruzione.

ADD #128, R6

ipotizzando che per acquisire/scrivere un dato/una istruzione dalla memoria siano necessari tre periodi di clock.