



Traccia di soluzione di alcuni esercizi

1. a) in base 2: **1111 1100 0001 1000**

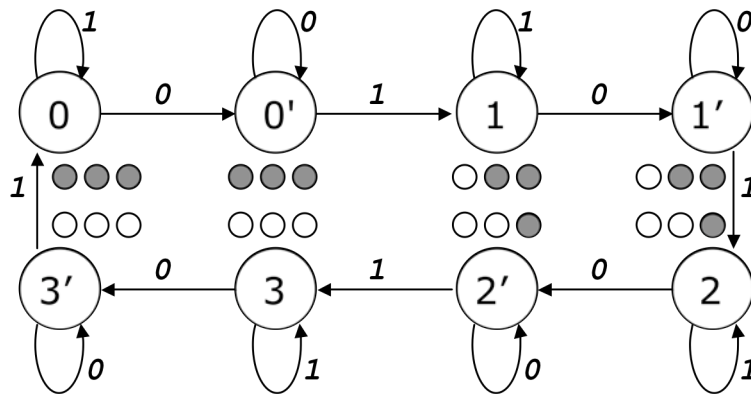
b) in numero decimale: **-1000**

2. **1 1000 0010 1011 0110 0000 0000 0000 000**

3. (Vedi slides delle lezioni)

4. Dalla semplificazione con mappa di Karnaugh, risulta: $Y = \overline{a_0} \overline{a_1} + a_2 \overline{a_3} + \overline{a_0} a_3$

5. La macchina in questione non è altro che un contatore modulo 4, che conta i fronti di salita del segnale **I** in ingresso. La macchina è sincrona, con frequenza di clock di 100 Hz, ed è caratterizzata da 8 stati:



6. In `funzUno` va salvato il record di attivazione, essendo una procedura recursiva, mentre per `funzDue`, essendo una procedura foglia, non ce n'è bisogno.

```
funzUno:
    addi $sp, $sp, -8
    sw $ra, 4($sp)
    sw $a0, 0($sp)
    slti $t0, $a0, +5
    bne $t0, $zero, then
else:
    addi $a0, $a0, -5
    jal funzUno
    lw $a0, 0($sp)
    add $v0, $a0, $v0
    j epilogo
then:
    jal funzDue
epilogo:
    lw $ra, 4($sp)
    addi $sp, $sp, +8
    jr $ra
```

```
funzDue:
    mul $a0, $a0
    mflo $v0
    jr $ra
```