

PROVA SCRITTA DI ELEMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE
13 GIUGNO 2018

NOME: COGNOME:

Numero di Matricola:

1	<p>1) Minimizzare, con i teoremi dell'algebra di Boole, la seguente funzione logica</p> $y = \overline{A} B C \overline{D} + \overline{A} B C D + A \overline{B} C \overline{D} + A \overline{B} C D$ <p>2) Applicando i teoremi dell'algebra di Boole, esprimere come prodotto di somme la seguente espressione logica</p> $y = \overline{\overline{A} B + C \overline{D}}$
2	<p>Data l'espressione</p> $F(A, B, C) = (\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})(\overline{A} + B + C)(A + B + C)(A + \overline{B} + C)$ <p>trasformarla in una somma di mintermini</p>
3	<p>Disegnare una rete combinatoria che riceve in ingresso un numero binario a 3 bit e che fornisce in uscita il valore 1 solo quando il numero in ingresso è pari o divisibile per 3.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Disegnare la tabella della verità2. Semplificare usando le mappe di Karnaugh3. Scrivere la funzione dell'uscita eliminando tutte le possibili alee4. Disegnare lo schema logico usando solo porte NAND
4	<p>Si progetti una rete sequenziale sincrona avente tre ingressi (a,b,c) e una uscita y. Solo un ingresso alla volta può assumere il valore "1", tutti gli ingressi possono essere a "0" contemporaneamente. L'uscita y assume valore "1" solo se gli ingressi assumono valore "1" secondo l'ordine a,c,b,a. Si disegni il diagramma degli stati di una macchina di Mealy e si progetti la rete facendo uso di FF-D.</p>

N.B. : Scrivere nome, cognome e numero di matricola con calligrafia comprensibile su tutti i fogli che verranno consegnati al docente. Anche l'ordine ha la sua importanza e verrà valutato, si prega di consegnare elaborati leggibili e ordinati.