Prima Prova AA 2017/18

Corso: Reti Logiche Cognome e Nome:

1. Utilizzando dei dati ad 8 bit, ed introducendo quindi le debite approssimazioni, si adotti la codifica più opportuna posizionando opportunamente la “virgola” per realizzare in binario la seguente operazione, si aggiungano i “segni” dell’operazione e se ne verifichi il risultato riportando sotto l’operazione svolta in binario i corrispondenti valori in codifica decimale:

4,571 -1,438 = ….

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Su di un bus a 10 bit viaggiano dati codificati secondo il codice di Hamming con h=4. Supponendo che i quattro bit di controllo siano posizionati nelle posizioni 0 (il bit di parità globale) e successivamente nelle posizioni 1, 2, 4 e 8 supponendo di ricevere le seguenti parole (scritte in esagesimale a 10 bit) riportare di seguito il codice originario trasmesso (scritto in codice esagesimale a 10 bit):

3AB: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

238: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

198: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

38C: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Come si codifica secondo il codice di Gray il numero 123

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Semplificare la seguente funzione logica nella seconda forma canonica

$$F=\overline{A} C +\overline{A} \overline{B}+\overline{C} \overline{D}+A\overline{B}C+\overline{B} \overline{C}+ABD$$

 F=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. La funzione in 5 variabili composta dai termini minimi 0,2,3,6,10,13,18,21,25,28,29,31 è simmetrica? In caso affermativo che funzione è?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Proporre una eventuale realizzazione per la funzione di cui sopra
2. La funzione in 4 variabili ABCD composta dai termini minimi 0,2,3,5 è decomponibile? Che funzione è ? (operare la verifica utilizzando le mappe di decomposizione sia con una che con due variabili indipendenti ove le variabili indipendenti siano rispettivamente A ed AB ), riportare di seguito lo schema della funzione:
3. Come si effettuerebbe l’operazione: 68+12 in “codice eccesso 3”: riportare di seguito la procedura