A - Prima Prova AA 2019/20

Corso: Reti Logiche Cognome e Nome:

1. Come rappresentare in virgola fissa a 8 bit , con la migliore approssimazione possibile, in formato “signed” il numero decimale: -0,206

1. Su di un bus a 11 bit viaggiano dei 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 e supponendo di ricevere le seguenti parole (scritte in esagesimale a 11 bit) riportare di seguito il codice originario trasmesso (scritto sia in binario che in codice esagesimale a 11 bit):

31D: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22D: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

694: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1C3: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. In un codice ad eccesso di 3. Supponendo che la probabilità di errore di ogni singolo bit sia dell’ 1%, qual è la probabilità di un errore non rilevabile quando si trasmette la cifra 5 ? E se vi si aggiunge un controllore di parità ?

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

1. La funzione in 5 variabili composta dai termini minimi 1 2 4 7 11 13 14 19 21 22 31
è simmetrica? In caso affermativo che funzione è?

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

1. Se si invertono tutte le variabili di ingresso ed al contempo l’uscita, la funzione risultante è ancora simmetrica ? In caso affermativo che funzione è

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

1. La funzione in 4 variabili ABCD composta dai termini minimi 1,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 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 di funzionamento finale della funzione:
2. Disegnare una mappa (con gli assi organizzati secondo il codice binario) di decomposizione a 5 variabili (A,B,C,D,E ) che abbia come variabili indipendenti (B e C)
3. Il Numero a 12 bit espresso in esagesimale come “1AB” quanto vale in Decimale? Secondo quale algoritmo esso può essere convertito in BCD (riportare di seguito la procedura)