

Esercizio 1.

Disegnare la macchina di Von Neumann, descrivendo le componenti e funzionalità

Esercizio 2.

Un ladro deve scassinare una cassaforte, la porta è protetta da un sistema a combinazione composto da 3 ruote numeriche con numeri da 0 a 9, 2 ruote di lettere con 24 lettere per ruota, e 3 ruote di simboli con 7 simboli per ruota....

Quante combinazioni il ladro deve provare per essere sicuro di aprire la cassaforte??

Esercizio 3.

Codificare in binario il numero decimale 133.

Codificare in decimale il numero binario: 010011001

Esercizio 4.

Per codificare il numero 47, quanti bit sono necessari?

Esercizio 5.

Sommare tra loro i seguenti due numeri binari:

011001101

010111101

Esercizio 6.

Indicando i singoli passaggi, scrivere in binario 27, -33, sommarli tra loro e ritrasformare il risultato ottenuto in decimale.

Esercizio 7.

Disegnare la tabella di verità della AND.

Calcolare (esplicitando i passaggi) il valore di verità della seguente espressione:

$A * B * D + \neg(A * D + \neg A * B) * C + \neg(C * D) + \neg(A * C * D)$

Con A = 0; B = 1; C = 1; D = 0;

Esercizio 8.

Semplificare la seguente espressione ed infine disegnare la tabella di verità:

$(A + \neg A) * (B * B) + A$

Esercizio 9.

Il numero 26 è espresso in base 10 codificarlo in base 7.

Esercizio 10.

Disegnare l'automa sommatore a 2 bit, che ha stati di due bit (del tipo 00, 01 ..) e ingressi a 2 bit.