**Compito #30: bit di parità e checksum e check digit**

A) Date le seguenti sequenze di bit:  
1- 1110101011

parità pari è 1 parità dispari è 0

2- 1101110010

parità pari è 0 parità dispari è 1

3- 1101011001

parità pari è 0 parità dispari è 1

4- 10111010

parità pari è 1 parità dispari è 0

5- 10010101001

parità pari è 1 parità dispari è 0

Per ognuna calcolare il bit di parità pari e il bit di parità dispari da trasmettere insieme al messaggio originario

B) Date la sequenza di simboli:  
1- S = {$, $, \*, $}  
2- S = {$, \*, $, \*, #, \*, #}  
3- S = {\*, $, #, #, $, #,$,$,!,$}  
  
Data la seguente codifica FLC (validate per tutte le sequenze)  
  
$ = 001  
\* = 101  
# = 010  
! = 111  
  
Per ognuna calcolare la checksum da trasmettere insieme al messaggio originario e riportare tutti i passaggi

S = {$, $, \*, $}  
$ ⊕ $ = 001 ⊕ 001 → 000 000 ⊕ \* = 000 ⊕ 101 → 101 101 ⊕ $ = 101 ⊕ 001 → 100

La checksum è 100 il codice completo è →001001101001100

S = {$, \*, $, \*, #, \*, #}  
$ ⊕ \* = 001 ⊕ 101 → 100 100 ⊕ $ = 100 ⊕ 001 → 101 101 ⊕ \* = 101 ⊕ 101 → 000 000 ⊕ # = 000 ⊕ 010 → 010 010 ⊕ \* = 010 ⊕ 101 → 111 111 ⊕ # = 111 ⊕ 010 → 101

La checksum è 101 il codice completo è → 001101001101010101010101

S = {\*, $, #, #, $, #,$,$,!,$}

\* ⊕ $ = 101 ⊕ 001 → 100 100 ⊕ # = 100 ⊕ 010 → 110 110 ⊕ # = 110 ⊕ 010 → 100 100 ⊕ $ = 100 ⊕ 001 → 101 101 ⊕ # = 101 ⊕ 010 → 111 111 ⊕ $ = 111 ⊕ 001 → 110 110 ⊕ $ = 110 ⊕ 001 → 111 111 ⊕ ! = 111 ⊕ 111 → 000 000 ⊕ $ = 000 ⊕ 001 → 001

La checksum è 001 il codice completo è → 101001010010001010001001111001001

C) Dato il seguente codice fiscale: DOEJHN80C01F335 calcolare il check digit e riportare tutti i passaggi

char\_pari = {O, J, N, 0, 0, F, 3} → {14, 9, 13, 0, 0, 5, 3}

char\_dispari = {D, E, H, 8, C, 1, 3, 5} → {7, 9, 17, 19, 5, 0, 7, 13}

char\_pari+char\_dispari= 121 → 121/26= 4