

Cellini_Compito #30: bit di parità e checksum e check digit

A) Date le seguenti sequenze di bit:

1- 1110101011

il bit di parità pari è 1 mentre quello dispari è 0

2- 1101110010

il bit di parità pari è 0 mentre quello dispari è 1

3- 1101011001

il bit di parità pari è 0 mentre quello dispari è 1

4- 10111010

il bit di parità pari è 1 mentre quello dispari è 0

5- 10010101001

il bit di parità pari è 1 mentre quello 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

1. S = { \$, \$, *, \$ }

\$ xor \$ = 001 xor 001 → 000

000 xor * = 000 xor 101 → 101

101 xor \$ = 101 xor 001 → 100

La checksum è 100 il codice completo è → 001001101001+100 → 001001101001100

2. $S = \{\$, *, \$, *, \#, *, \#\}$

$\$ \text{ xor } * = 001 \text{ xor } 101 \rightarrow 100$

$100 \text{ xor } \$ = 100 \text{ xor } 001 \rightarrow 101$

$101 \text{ xor } * = 101 \text{ xor } 101 \rightarrow 000$

$000 \text{ xor } \# = 000 \text{ xor } 010 \rightarrow 010$

$010 \text{ xor } * = 010 \text{ xor } 101 \rightarrow 111$

$111 \text{ xor } \# = 111 \text{ xor } 010 \rightarrow 101$

La checksum è 101 il codice completo è :

$001101001101010101010101+101 \rightarrow 001101001101010101010101$

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

$* \text{ xor } \$ = 101 \text{ xor } 001 \rightarrow 100$

$100 \text{ xor } \# = 100 \text{ xor } 010 \rightarrow 110$

$110 \text{ xor } \# = 110 \text{ xor } 010 \rightarrow 100$

$100 \text{ xor } \$ = 100 \text{ xor } 001 \rightarrow 101$

$101 \text{ xor } \# = 101 \text{ xor } 010 \rightarrow 111$

$111 \text{ xor } \$ = 111 \text{ xor } 001 \rightarrow 110$

$110 \text{ xor } \$ = 110 \text{ xor } 001 \rightarrow 111$

$111 \text{ xor } ! = 111 \text{ xor } 111 \rightarrow 000$

$000 \text{ xor } \$ = 000 \text{ xor } 001 \rightarrow 001$

La checksum è 001 il codice completo è :

$101001010010001010001001111001+001 \rightarrow 101001010010001010001001111001001$

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

$\text{char_pari} = \{O, J, N, 0, 0, F, 3\} \rightarrow \{14, 9, 13, 0, 0, 5, 3\}$

$\text{char_dispari} = \{D, E, H, 8, C, 1, 3, 5\} \rightarrow \{7, 9, 17, 19, 5, 0, 7, 13\}$

$\text{tot} = 121 \quad \text{check digit} = 121 \% 26 = R$