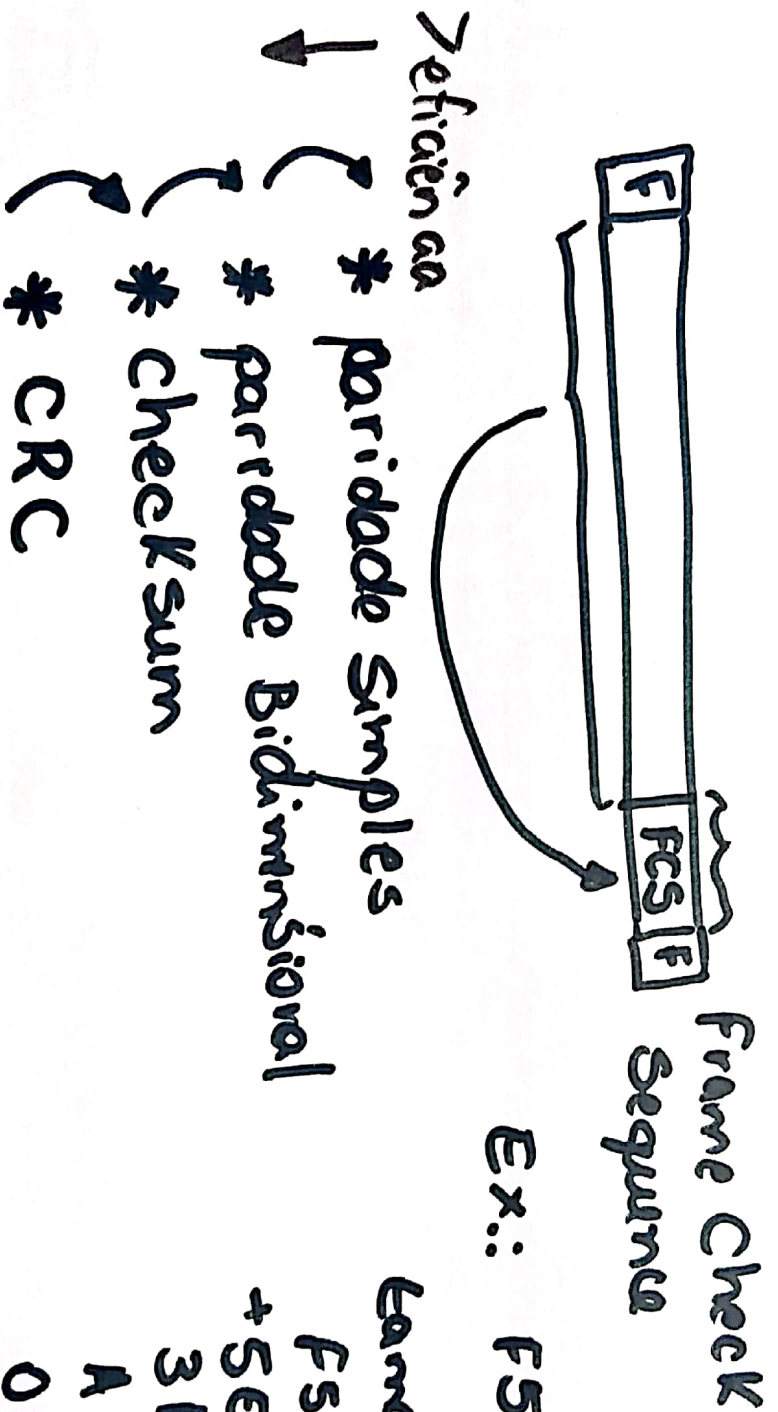


DETECÇÃO DE ERROS



Ex: F5 SE 3F A2 08 C1

Exemplo FCS = 8 bits

F5
 +5E
 3F
 A2
 08
23C
 2+
 3E → C' → C1 FCS

Na RX F5 SE 3F A2 08 C1

Síndrome é 23C

Package OK! 2FD C1 → FF 00!

Ex.: Dados $\begin{matrix} \text{Tx} \\ \text{10010011} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{Rx} \\ \text{10010011} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{CRC} \\ \text{100100111110} \end{matrix}$
 Na Tx

Forouam

↳ pg 291

$$d(x) = 1 \cdot x^7 + 0 \cdot x^6 + 0 \cdot x^5 + 1 \cdot x^4 + 0 \cdot x^3 + 0 \cdot x^2 + 1 \cdot x^1 + 1 \cdot x^0$$

$$d(x) = x^7 + x^4 + x + 1$$

Ex.:

$$g(x) = x^4 + x + 1$$

g(x) = Polinômio Gerador ⇒ pg 285

m = grau do g(x)

m = Nº bits do CRC

Na transmissão (Tx): (fig 10.11)

$$p(x) = x^m \cdot d(x) = x^4 \cdot (x^7 + x^4 + x + 1)$$

$m = 4 \Rightarrow$ CRC com 4 bits

$$p(x) = x^{11} + x^8 + x^5 + x^4 \quad \begin{array}{r} x^4 + x + 1 \\ \hline x^4 + x + 1 \\ \hline x^7 + x^3 + x \end{array} \Rightarrow p(x) \underline{g(x)}$$

$$\oplus \begin{array}{r} x^7 + x^5 + x^4 \\ x^7 + x^4 + x^3 \\ \hline x^5 + x^3 \end{array}$$

$$\oplus \begin{array}{r} x^5 + x^3 \\ x^5 + x^2 + x \\ \hline x^3 + x^2 + x \end{array}$$

$1110 = \text{CRC}$

$$x^3 + x^2 + x = R(x)$$

Na Recepção (Rx) : 100100111110

$$\underline{\underline{C(x)}} = \cancel{x^{11}} + \cancel{x^6} + \cancel{x^5} + \cancel{x^4} + \cancel{x^3} + \cancel{x^2} + \cancel{x} \quad \boxed{x^4 + x + 1}$$

$$x^2 + x^3 + x$$

erro
↓
R(x) = 0

Síndrome = $\emptyset \Rightarrow$ pacote OK!

$$C(x) + e(x)$$

Na verificação:

$$\frac{C(x) + e(x)}{g(x)} = \frac{C(x)}{g(x)} + \frac{e(x)}{g(x)}$$

ex.: erros de bit isolado: x^i

pg 295 → 298

Não precisam estudar:
 - cód. de Hamming 280-284
 - Implementação de HW pg 286 - 290.