

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**Características da sub rede**

- perda de pacotes
- pacotes fora de ordem
- pacotes duplicados
- pacotes atrasos

Vitor Vaz da Silva 1

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**OFERECE:**

- stream orientation - corrente de informação
- virtual circuit connection - “tipo telefone”
- buffered transfer - dados guardados de diverso modo
- unstructured stream - corrente sem estrutura
- full duplex - um sentido é independente do outro.

Vitor Vaz da Silva 2

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

|                        |          |                      |         |
|------------------------|----------|----------------------|---------|
| SOURCE IP ADDRESS      |          |                      |         |
| DESTINATION IP ADDRESS |          |                      |         |
| ZERO                   | PROTO    | TCP LENGTH           |         |
| TCP SOURCE PORT        |          | TCP DESTINATION PORT |         |
| SEQUENCE NUMBER        |          |                      |         |
| ACKNOWLEDGEMENT NUMBER |          |                      |         |
| HLEN                   | RESERVED | CODE                 | WINDOW  |
| CHECKSUM               |          | URGENT POINTER       |         |
| OPTIONS (if any)       |          |                      | PADDING |
| DATA                   |          |                      |         |

Vitor Vaz da Silva 3

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**HLEN** 0 4

**offset** Múltiplo de 32 bits

**CODE** 10 16

**U A P R S F**

- URG - Urgent pointer field valid
- ACK - Acknowledge field is valid
- PSH - This segment requires a push
- RST - Reset the connection
- SYN - Synchronize sequence numbers (SEQ)
- FIN - Sender has reached end of its byte field

Vitor Vaz da Silva 4

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**CODE**

URG - O apontador "Urgent Pointer" indica a informação urgente. O valor máximo por norma é de 536 bytes, porque pressupõe o transito por possíveis WAN. O valor pode ser aumentado numa rede local. (Através das opções)

ACK - O conteúdo de "Acknowledgment Number" é válido

PSH - Este segmento tem de ser entregue à Aplicação

RST - Aborta a ligação abruptamente. A ligação termina.

SYN - (SEQ) Indica que o campo de "Sequence Number" é válido

FIN - Fim da comunicação. A ligação termina.

Vitor Vaz da Silva 5

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**SEQUENCE NUMBER – Equivalente ao número de sequência no HDLC N(s)**

**A posição dos dados relativamente ao começo**

**ACKNOWLEDG – Equivalente ao N(r) – número de sequência recebido**

**O próximo byte que se espera receber**

**Ambos referem a posição dos bytes nos dados ( não o número da frame )**

Vitor Vaz da Silva 6

Redes de Comunicação de Dados TCP

**TCP - Transmission Control Protocol**

**WINDOW**

**Janela**

**É a janela deslizante.**

**Indica o número de bytes relativamente ao número de acknowledg que podem ser recebidos.**

**O número varia de acordo com a quantidade de memória disponível na recepção**

**"Funciona a créditos!"**

Vitor Vaz da Silva 7





