

VSSP

(Very Simple Streaming Protocol)

O que ele faz?

- Comunicação orientada a conexão
- Comunicação ponto-a-ponto
- Funciona sobre IPv4 ou IPv6
- Transmite fluxos
 - 1 fluxo por conexão
 - Simplex (para dados)
- Estende o UDP
 - Camada de transporte
 - Camada de transporte/aplicação
- Entrega segmentos em ordem
- Desperdiça menos banda
- Descoberta de MTU

O que ele NÃO faz?

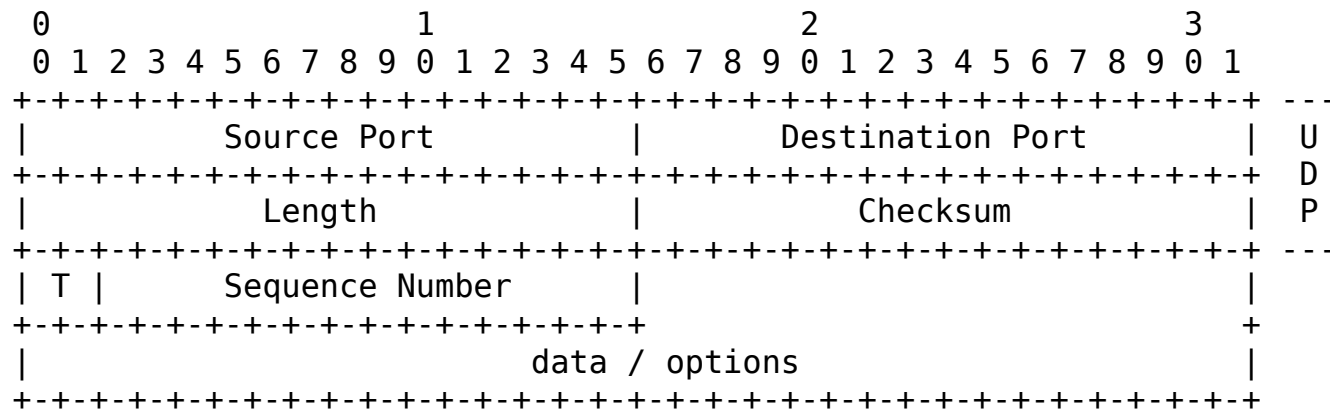
- Entrega confiável dos dados
 - Aplicações tolerantes a perda
- Controle de fluxo
 - Nenhum empecilho
- Controle de congestionamento

Pra que mais um protocolo?

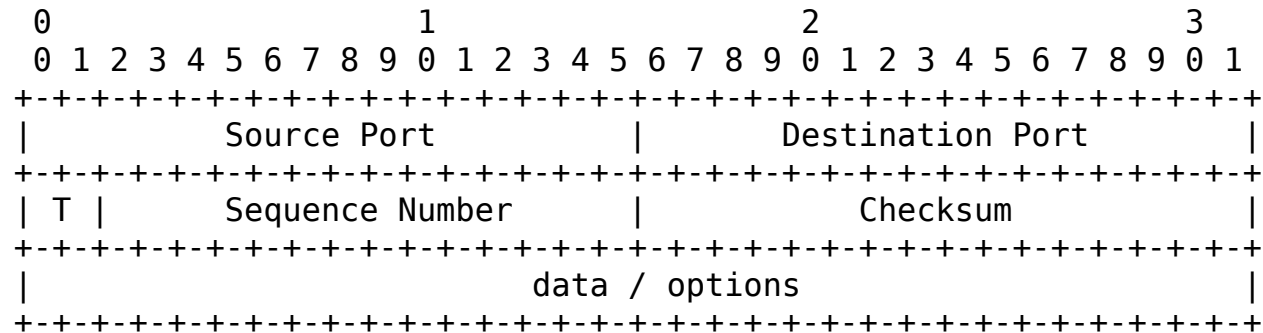
- Livros vs. Vida Real
 - Protocolos com garantia de entrega constantemente empregados em streaming
 - Exemplos:
 - TCP
 - RTMP
 - SCTP
 - Exceção: RTP/RTCP
 - UDP com serviços implementados na camada de aplicação
- Relação entre dados transmitidos e dados **realmente** transmitidos
- Compatibilidade com NATs e firewalls

Especificação

Dois formatos de cabeçalho



Datagrama VSSP Formato A



Datagrama VSSP Formato B

Funcionamento

- Um transmissor e um receptor por conexão
- Receptor requisita abertura de conexão
 - A requisição informa o tipo de cabeçalho
 - Transmissor calcula PMTU
 - Evitar fragmentação IPv4: atrasos e perda de fragmentos
 - Determinar o MSS
 - $1 \leq \text{MSS} \leq \text{PMTU}$
 - Ambos sincronizam o valor do MSS
- Receptor solicita um fluxo pela URL
 - Transmissor envia o fluxo
 - Fluxos podem ser interrompidos
 - Fluxos infinitos
- Conexão permanece aberta
 - Receptor solicita encerramento da conexão

Entrega em ordem

- Dados contíguos são entregues a aplicação
 - Buffer mantém dados prontos para serem lidos
- Segmento fora de ordem dispara um temporizador
 - Valor máximo: 2s
 - Fórmula:
 - $\min(2s, 2 * (T_a * 0,8 + \min(T_d, 2s) * 0,2))$
 - Crescimento e decrescimento lento e limitado
- Buffer vazio depois do estouro → aviso para a aplicação
 - Segmento é perdido para sempre (mesmo que chegue depois)
- Chegando a tempo todos os dados pendentes são movidos para o buffer

Código

Demonstração

Dúvidas?

Sugestões?

Obrigado