

Ficha de autoavaliação Nº4 – Multimedia Networking: Protocolos de Transporte

1. Objetivos

Efetuar a autoavaliação de conhecimentos através da resolução de questões.

2. Questões

Suporte a Tempo-Real: RTP/RTCP

1. Na conceção de diversos serviços em rede, os protocolos *Real-Time Protocol* (RTP) e *Real-Time Control Protocol* (RTCP) têm um papel importante.
 - a. Diga qual o propósito destes protocolos e a forma como estão articulados numa mesma sessão.
 - b. Se o protocolo RTP não garante a entrega de dados em tempo-real, porque razão é designado de “tempo-real”?
 - c. Descreva resumidamente que tipo de *reports* o RTCP contempla e a sua finalidade.

Novas opções protocolares: SCTP e QUIC

1. Apesar do TCP ser dos protocolos de transporte mais usado na Internet, apresenta características que podem ser um inconveniente para certas aplicações.
 - a. Explique a motivação subjacente ao aparecimento de protocolos como o SCTP e o QUIC.
 - b. Descreva as características do protocolo SCTP, salientando as funcionalidades oferecidas ao nível aplicacional. Dê exemplos de aplicações ou serviços que podem beneficiar do seu uso.
2. Faça uma Avaliação comparativa dos protocolos SCTP, TCP e UDP em relação aos seus serviços levando em conta: “*Reliable data transfer*”; “*Unordered data delivery*”, “*Selective acks*”, “*Multistreaming*” e : “*Multihoming*”. Explique o funcionamento de cada serviço e para cada um dê exemplos de aplicações que baseadas em cada um deles.
3. Faça uma análise comparativa entre os tempos para estabelecimento de conexão entre os protocolos TCP, TCP+TLS e QUIC. Em cada situação descreva como é o processo de estabelecimento de conexão levando em conta o cenário de uma nova conexão.
4. No HTTP/3 não utiliza TCP na camada de transporte. Faça uma avaliação comparativa entre HTTP/1.1, HTTP/2 e HTTP/3 levando em conta as diferenças relacionadas à camada de transporte e ainda relacionadas aos aspetos de segurança. Comente as vantagens e desvantagens associadas.