

Avaliação de Desempenho do Protocolo de Adaptação ATM tipo 2 (AAL2)

Dorian Amorim (dorian@udesc.br)

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Coordenadoria de Informática

Juergen Rochol (juergen@inf.ufrgs.br)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Instituto de Informática - Departamento de Informática Aplicada

Resumo

Este trabalho apresenta uma avaliação do desempenho do novo protocolo de adaptação ATM do tipo 2 (AAL2) que foi sugerido recentemente para atender serviços VBR de tempo real de baixa velocidade. O AAL2 foi lançado em setembro de 1997, através da recomendação I.363.2 do ITU-T, e seu objetivo imediato visava atender as aplicações de voz geradas a partir de *codecs* inteligentes utilizados em telefonia celular. Neste trabalho, são avaliadas as características de desempenho do AAL2 visando a sua aplicação também em outros serviços de tempo real. Para tentar avaliar as funcionalidades do AAL2, foram realizadas simulações do protocolo a partir de uma extensão desenvolvida na ferramenta de simulação ATM/FCH do NIST (*National Institute for Standard and Technology*). Mostra-se que o protocolo atende às exigências de baixo atraso e permite uma eficiente agregação de múltiplas conexões em troncos *backbone* de alta velocidade. Mostram-se também, de forma quantitativa, os ganhos de multiplexação que podem ser obtidos pelo protocolo e levantam-se algumas questões comparando-o com o AAL1. Finalmente são apresentadas algumas conclusões sobre o seu desempenho e o dimensionamento de *buffers* na sua aplicação.

Palavras-Chave: ATM, protocolo de adaptação AAL2, análise de desempenho, simulação.

Abstract

In this work we present an evaluation of the performance of the new ATM adaptation protocol type 2 (AAL2), recently proposed to grant real time VBR services of low bit rate. The AAL2 was proposed by the recommendation I.363.2 from ITU-T, in September 1997, and they immediate objective was to attend voice flows generated by intelligent codecs used in cellular telephony. In this work we assess the performance characteristics of the AAL2, aiming they application also for other real time services. To evaluate the functionality's of the AAL2 we simulate the protocol within a extension developed for the ATM/FCH - NIST (National Institute for Standard and Technology) simulator. We demonstrate that the protocol grant the requirements of low delay, apart of an efficient aggregation of multiple services in high speed data links. We also demonstrate numerically the gains to be expected with the protocol and compare it with the AAL1. Finally, we present some conclusions about their performance and the dimensioning of the buffers in their application.

Keywords: ATM, AAL2 adaptation protocol, performance analysis, simulation.