

QoS para VoIP seguro em Sistemas Embarcados

Anderson Monteiro¹, Rafael R. dos Santos¹

¹Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais
Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Av. Independência, 2293 – Santa Cruz do Sul – RS – Brazil

andersonmonteiro@mx2.unisc.br, rsantos@unisc.br

1. Introdução

Este artigo descreve o estudo de técnicas de qualidade de serviço (QoS) em aplicação VoIP seguro entre um sistema embarcado específico e um servidor. Serão analisados os pacotes na transmissão entre os dispositivos, levando em consideração diferentes tipos de infra-estrutura. Na transmissão VoIP diversos CODECS (G. 711, G. 726, G. 729 e G. 723.1) serão analisados através das técnicas de qualidade VoIP: MOS, PSQM, MNB, PAMS, PESQ, E-Model e P.563.

No contexto da internet, qualidade de serviço (QoS) refere-se a capacidade de rede em prover melhor serviço para um tráfego para várias mídias. Intuitivamente, qualidade de serviço expressa, em última análise, o grau de satisfação do usuário com os serviços buscados na rede. Os sistemas VoIP têm de assegurar a compensação do atraso fim-a-fim de pacotes e a perda de pacotes. A solução é incorporar novos mecanismos aos dispositivos da rede e novos protocolos adicionais que realizem as funções de discriminação de QoS, que provê decisões inteligentes para priorizar o tráfego de modo consistente, de acordo com as necessidades de cada modelo de tráfego, de cada aplicação [BERNAL, 2007].

Um estudo mostra que os principais fatores que influenciam a qualidade de voz são: a distorção do sinal de voz provocada pela codificação a baixas taxas; e a perda de pacotes. Além disso, o atraso prejudica a dinâmica da conversação e o *jitter* dá sensação de truncamento da voz [COVERDALE, 1998].

Atualmente, é inegável a grande participação do sistema operacional Linux em vários segmentos. Inicialmente voltado para servidores, cada vez mais o Linux vem se popularizando como opção efetiva para *Desktops*, PDAs, dentre outras. A popularização do Linux em sistemas embarcados está também ligada ao aparecimento de uma variante do núcleo denominada μ Clinux [SANTOS, 2005].

2. Objetivo

O objetivo do estudo é analisar a qualidade de serviço em uma proposta definida. Fazer a comunicação de um sistema embarcado com μ Clinux transmitir em um Sistema VoIP (figura 1). Nessa transmissão será analisada a qualidade de serviço. Serão transmitidos os codecs propostos para uma verificação da qualidade usando como ferramentas as técnicas de qualidade de voz já mencionadas.

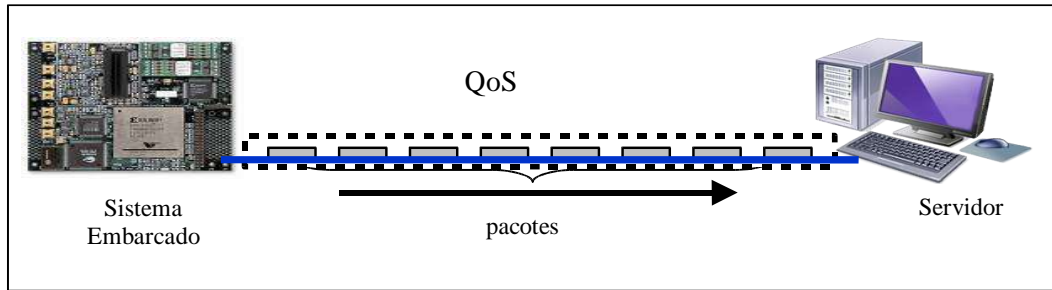


Figura 1 – Infra-estrutura proposta

Além do cenário acima, mais dois cenários de infra-estrutura (figura 2) passarão por essas avaliações. No final de todos os testes, pretende-se chegar a conclusão de qual codec, e em qual cenário e qual o método de QoS de melhor desempenho na configuração proposta.

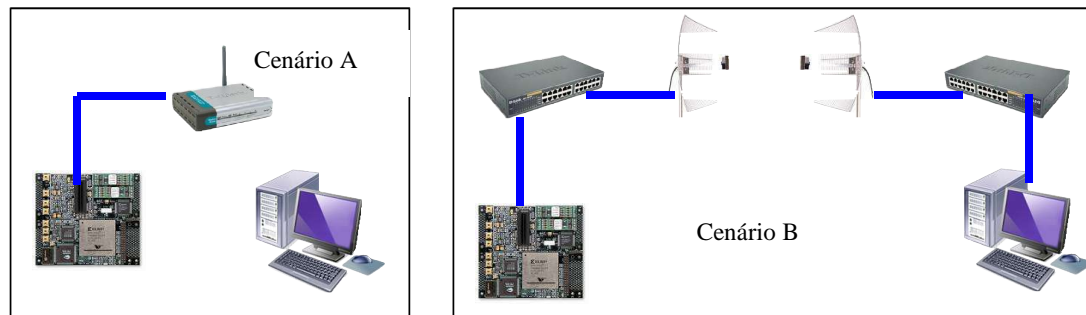


Figura 2 – Infra-estrutura dos cenários A e B

Referências

- Bernal, Paulo Sérgio Milano. (2007) “Voz sobre protocolo IP: a nova realidade da telefonia”. Érica: São Paulo. 1ª edição.
- Coverdale, Paul. (1998) “Voice over IP voice quality”. ITU-T, SG 15, Delayed Contribution D.041.
- Santos Filho, Francisco Helder Candido dos. (2005). “Implementação de um sistema de iniciação de sessão multimídia para a plataforma Linux.” Dissertação de Mestrado (Engenharia Elétrica) – UNICAMP, Campinas, SP.