

ARTIGO REF: 6558

SERVIÇOS COMPLEMENTARES SOBRE A INFRAESTRUTURA DE TI: A PRESSÃO TECNOLÓGICA DE SOLUÇÕES VOIP E CCTV-IP

Vitor M. O. B. Guerra^(*)

ALTEL - Telecomunicações e Sistemas, Lda - Maputo, Moçambique

^(*)*Email:* vguerra@altel.co.mz; vguerra.sts@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho pretende abordar as questões relativas à pressão que as necessidades de novos serviços a implementar exercem sobre a infraestrutura de Tecnologias de Informação.

As redes informáticas tiveram como mote principal da sua génese a necessidade de interligar computadores e partilhar dados entre eles.

Ao longo dos anos, a definição de “dados” foi-se alargando abrangendo hoje conteúdos tão díspares como voz (telefonía sobre IP) ou a videovigilância (CCTV IP).

A substituição de cablagem específica para cada um destes serviços, como é o caso do cabo TVHV para a telefonía ou do cabo coaxial para a videovigilância pela cablagem estruturada em UTP ou fibra, impôs à infraestrutura de dados exigências importantes quer a nível de largura de banda, quer a nível de velocidades de transmissão.

Estas mesmas exigências se refletem nas soluções sem fio que tem vindo a ser adoptadas cada vez mais pelas infraestruturas de TI.

Toda esta pressão de novos serviços com necessidades acrescidas reflete-se nas opções que devem ser tomadas quando se pretende fazer a expansão ou actualização da infraestrutura de rede das instituições.

Serão analisados, entre outros, os seguintes aspectos:

- Tecnologias, padrões e protocolos envolvidos na telefonía sobre IP;
- Tecnologias, padrões e protocolos envolvidos na videovigilância IP;
- Necessidades de largura de banda e velocidades de transmissão da infraestrutura;
- Pontos-chave de sucesso para a implementação destes serviços sobre infraestruturas existentes;
- Factores condicionantes tecnológicos, legais e comerciais para a implementação dos serviços em Moçambique.

O conjunto de normas H.323 define o modo como o tráfego de voz, vídeo e dados em tempo real podem ser transportados através de redes baseadas no protocolo IP. Esta norma é ainda baseada nos protocolos Real Time Protocol (RTP) e Real Time Control Protocol (RCTP), para gerir sinais de áudio e vídeo.

O protocolo SIP (Session Initiation Protocol) foi desenvolvido com o objectivo de permitir o estabelecimento, alteração e terminação de sessões multimédia com um ou mais participantes, sendo que a comunicação em si mesma, depois de estabelecida, terá que usar outro(s) protocolo(s) para efectuar o transporte entre a origem e o destino.

São ainda necessários protocolos de compressão de voz, para a redução da largura de banda necessária sendo os mais importantes: G723.1, G729 e G.729a e G.711. Para o caso do vídeo os standards mais comuns para a compressão de vídeo são o M-JPEG e o MPEG-4/H.264.

A telefonia tradicional requeria um circuito permanente de 64Kbps entre dois telefones para estabelecer a comunicação. Com a utilização de codecs de compressão podemos reduzir significativamente a largura de banda necessária para a comunicação de voz, por exemplo com o codec G.729 podemos alcançar valores abaixo dos 10Kbps.

A largura de banda necessária para a transmissão de vídeo depende não só dos codecs de compressão, mas fundamentalmente da resolução e do tamanho da imagem a transmitir. A seguir um exemplo:

ORIGINAL 1:1 / 30fps	COMPRESSÃO M-JPEG 32Kbytes/frame:30fps	COMPRESSÃO M-JPEG (32Kbytes/frame:7.5fps) = 100:1
720x576 x 30 x 3 x 8 = 300MBps	8-9 Mbps	2,3 MBps

Para uma implementação de sucesso de serviços de voz e vídeo sobre infraestruturas de rede já existentes alguns pontos devem ser tido em conta, tais como:

- Análise do estado da rede;
- Escolha do equipamento;
- Compressão (qualidade versus largura de banda);
- Segurança da informação ou
- Análise para implementação segundo as melhores práticas, etc.

Existem ainda factores condicionantes que tem a ver com a realidade local, como a falta de legislação sobre a protecção de dados ou a não existência de prefixos na numeração nacional para telefonia VoIP.

REFERÊNCIAS

- [1]-Brandl, M., IP Telephony Cookbook, (2004), Terena Report.
- [2]-Davidson, J., Peters, J., Voice over IP fundamentals, (2000), Cisco Press.
- [3]-Tanenbaum, Andrew S., Redes de Computadores, (2003), Elsevier.
- [4]-Quadros, Thiago, Sistema de Vigilancia Inteligente com Câmeras IP sem fio, (2013), Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- [5]-Del Valle, José G., La videovigilancia: Tecnologias actuales y aspectos sociopolíticos, (2013), Universidad Politécnica de Madrid.