

# Resumo

---

Durante os últimos anos, o rápido crescimento de redes *Internet* "TCP/IP" encorajaram o uso de produtos de gestão baseados no SNMP. Contudo, muitas organizações (incluindo fornecedores de serviços de telecomunicações) continuam a definir soluções de gestão baseadas no modelo ISO/ITU e na adaptação do correspondente protocolo normalizado CMIP. Hoje, apesar das "guerras de protocolos" protagonizadas por dois campos que lutaram com fervor e retórica, geralmente reservados para a política e religião, muitas plataformas de gestão de redes suportam tanto o SNMP como o CMIP. Até mesmo o "temido" CMIP sobre TCP/IP (CMOT) pode ser encontrado nas plataformas de gestão tais como a HP OpenView e IBM NetView/6000. Cada vez mais, o desafio não é escolher o melhor protocolo de gestão mas encontrar uma forma de combinar um conjunto de equipamentos de rede que falem uma mistura de protocolos de gestão normalizados e proprietários.

Num ambiente tão heterogéneo, a gestão extremo a extremo requer uma visão integrada e uniforme da rede gerida, apesar das diferenças nos protocolos de gestão e na estrutura de informação. A gestão integrada pode ser facilitada com o desenvolvimento de mecanismos "proxy" que fazem a tradução entre serviços, protocolos e informação de gestão equivalentes, ao nível funcional, para criar essa visão uniforme. Os procedimentos de tradução da MIB (*Management Information Base*) podem ser usados para suportar uma gestão "proxy", bem como tirar vantagens das definições de MIB existentes e evitar a duplicação de esforço. A solução para salvaguardar os investimentos existentes em ambas as tecnologias de gestão (ISO/ITU e *Internet*) é realizar uma gestão integrada efectiva e oportuna através do desenvolvimento de métodos e ferramentas comuns que suportam a integração. Esta estratégia global foi definida no relatório técnico "*ISO/CCITT and Internet Management: Coexistence and Interworking Strategy*" publicado pelo NMF (*Network Management Forum*) e X/Open.

Para implementar este sistema de gestão "proxy", o projecto ICM (*Integrated Communications Management*) apresentou uma solução baseada num Q-Adapter genérico que pode ser facilmente adaptável para interfaces de gestão diferentes.

Nesta dissertação é discutido este problema e apresentada uma solução para um caso particular, no âmbito de redes ATM.

# *Abstract*

---

Over the past few years, the rapid wide-spread growth of *Internet* "TCP/IP" networks has encouraged the development of management products based on the *Internet's* Simple Network Management Protocol (SNMP). However, many organisations (including most telecommunications service providers) continue to define enterprise management solutions based on ISO/ITU model and in the adaptation of the correspondent CMIP standard protocol. Today, despite "protocol wars" provided by two fields that fought with the fervor and rhetoric usually reserved for politics or religion, many network management platform products support both SNMP and CMIP. Even the "dreaded" CMIP over TCP/IP (CMOT) can be found in management platform products such as HP OpenView and IBM NetView/6000. Increasingly, the challenge is not to pick a single "best" management protocol, but rather to find some way of gluing together a diverse set of networked devices which speak a hodge-podge of standard and proprietary management protocols.

In such a heterogeneous environment, end-to-end management requires an integrated, unified view of the managed network, despite differences in management protocols and information structure. Integrated management can be facilitated by the development of "proxy" mechanisms which translate between functionally equivalent management services, protocols, and information to create this unified view. Management Information Base (MIB) translation procedures can be used to support proxy management, as well as to take advantage of existing MIB definitions and avoid duplication of effort. Key to achieving timely, effective integrated management is to preserve and leverage from existing commercial investments in both ISO/ITU and *Internet* based management technologies through development of common methods and tools which support integration. This overall strategy was outlined in the "ISO/CCITT and Internet Management: Coexistence and Interworking Strategy", a technical report published by the Network Management Forum (NMF) and X/Open.

The ICM (*Integrated Communications Management*) project presented a solution based on a generic Q-Adapter platform to a proxy management system, which could be easily adaptable to different management interfaces.

In this dissertation this problem is discussed and a solution to a specific case, in the scope of ATM networks, is presented.