

MSIP: Monitoramento de Sistemas IP

William dos Santos Dias, Sérgio Rodrigues

Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSUL)
96.015-360 Pelotas/RS – Brasil

William.santos.dias@gmail.com, sergio@pelotas.ifsul.edu.br

Abstract. *This project aims to describe the stages of analysis and development of a network management system through the use of PHP language and their specific functions that support the SNMP protocol, the management should take place not only by web interface but also by application Android by the popularization of programs of storage of mobile devices and monitoring of any place or moment of the equipment operating in network.*

Resumo. *Este projeto tem como objetivo descrever as etapas de análise e desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de redes através da utilização da linguagem PHP e suas funções específicas que fornecem suporte ao protocolo SNMP, o gerenciamento deverá acontecer não apenas por interface web, mas também por aplicação Android, devido a popularização de programas para dispositivos móveis e a crescente necessidade de monitoração de qualquer lugar ou momento dos equipamentos operando em rede.*

1. Introdução

A cada dia mais e mais pessoas passam horas na frente do computador ou outro dispositivo móvel para estudar, trabalhar se comunicar e divertir-se, ou seja, o indivíduo permanece uma boa parte do tempo conectado em algum tipo de rede de computadores.

Por trás de todos esses exemplos existe algo em comum, é essencial que os equipamentos de rede estejam sempre com seus serviços ativos apresentando qualidade e confiabilidade. Como é possível garantir os três itens citados? É difícil chegar a uma resposta exata, mas com certeza o caminho adequado a ser seguido é com a utilização de ferramentas que permitam o monitoramento ou gerenciamento adequado dos dispositivos [Mauro and Schmidt 2015].

O objetivo do projeto que está sendo desenvolvido é integrar em um único sistema os principais alarmes ou eventos de cada equipamento que se deseja monitorar remotamente. O *software* deverá possuir interface e configurações bastante intuitivas e práticas e seu acesso ou gerenciamento poderá ser feito tanto por aplicação *web* ou *Android*. Para isso, os equipamentos precisam estar interligados via rede *Ethernet* na mesma faixa de IP (*Internet Protocol*) e oferecer suporte via protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*).

A proposta surgiu devido ao alto custo que existe para a implantação de sistemas de gerenciamento, pois em sua grande maioria são *softwares* pagos, com preço elevado, além de apresentar finalidades específicas.

2. Protocolo SNMP

O SNMP é um protocolo da camada de aplicação que tem como foco principal coletar informações de dispositivos gerenciáveis, é o responsável por vincular informações de gerência. Esse protocolo foi padronizado pela IETF (*Internet Engineering Task Force*) pelo qual as informações de gestão para um elemento de rede podem ser consultadas ou alteradas por usuários remotos.

É possível utilizar três versões do protocolo SNMP: o SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3. Todos têm como base senhas ou palavras, mais conhecidas como comunidades, permitindo a comunicação entre todos os dispositivos, equipamentos e aplicações com suporte ao protocolo [Horst 2015].

3. Sistemas Semelhantes

Em relação a *softwares* semelhantes existentes no mercado, foi realizado um estudo a fim de verificar sistemas que capturassem eventos ou alarmes em tempo hábil, para servir de parâmetro e avaliar o que prioritário neste tipo de serviço. Na sequência será apresentado os sistemas relacionados que participaram desta análise, bem como, uma comparação das principais características avaliadas, vide (Tabela 1.0).

3.1 Total Network Monitor

É um software pago com suporte apenas à língua inglesa e específico para monitoramento de rede local ou serviços presentes em computadores [Softinventive 2018].

3.2 The Dude

É um programa gratuito que permite o monitoramento de qualquer dispositivo com suporte a SNMP, possui uma ferramenta que permite desenhar um mapa da topologia da rede para facilitar a visualização [Routers and Wireless 2018].

3.3 Synapse System

É um sistema disponibilizado apenas em conjunto com equipamentos de monitoramento de seu fabricante, ou seja, não pode ser vendido separadamente, mas possui suporte a qualquer equipamento compatível com SNMP e é em língua portuguesa. [Synapse System 2018].

3.4 Kiwi Syslog

Este *software* possui versão gratuita ou paga, mas apenas em língua inglesa e para sistema operacional Windows [Kiwi 2018], também permite a gerência de qualquer equipamento por SNMP.

Os *softwares* apresentados são direcionados a serviços como administração de redes corporativas, pois trabalham em função de distribuir endereços IP's ou acompanhar o estado do tráfego da rede. Mas mesmo que a finalidade seja um pouco diferente, pesquisar as principais características de cada sistema foi importante para obter uma visão mais ampla dos tipos de serviços que se pode obter com a utilização do protocolo SNMP. Esse estudo nos sistemas semelhantes proporcionou conhecer um mais sobre a área de gerenciamento de redes de computador e foi fundamental para concepção do projeto proposto.

Tabela 1.0 Comparação entre os Sistemas

	Synapse System	Kiwi Syslog	The Dude	Network Monitor	MSIP
Alarme Sonoro	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Extração de Logs	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Versão Mobile	Não	Não	Não	Não	Sim
Windows / Linux	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Personalização de alarmes	Não	Não	Sim	Não	Sim

4. A Proposta MISIP: Monitoramento de Sistema IP

O sistema proposto chama-se MISIP (Monitoramento de Sistemas IP) e tem como objetivo, ser um programa de gerenciamento de rede com suporte a qualquer dispositivo compatível com o protocolo SNMP, gratuito, de fácil implementação e utilização, dispondo também de uma versão de aplicação para o sistema operacional *Android*.

Partindo dos objetivos mencionados e sabendo o que realmente importa neste tipo de *software*, depois de avaliar outros sistemas semelhantes, começaram a ser definidas funcionalidades que deverão estar presente nesse projeto. As principais características são:

- *Status* dos alarmes ou eventos identificados por cores como: Verde e Vermelho;
- Armazenamento de logs de alarmes por até 60 dias, sendo possível extrair para arquivo .txt;
- Alerta sonoro de alarmes (pode ser desabilitado);
- Habilitação ou desabilitação de alarme caso já conheça a sua causa;
- Sem limite de adição de usuários para a gerência do sistema;
- Dois tipos de contas: Administrador e Usuário;
- Versão *web* e *mobile* do sistema.

5. Layout do sistema

A (Figura 1.0) apresenta a tela principal do MISIP, onde poderão ser visualizados todos os equipamentos cadastrados com seus respectivos alarmes.

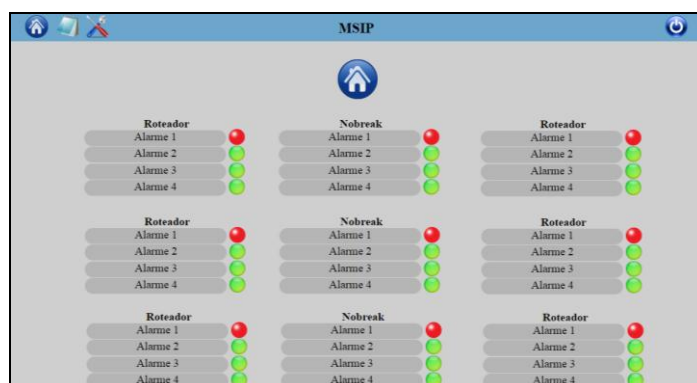


Figura 1.0 Tela principal web

Na (Figura 2.0) é possível visualizar a tela de alarmes da aplicação *Android*, que também segue o mesmo padrão do sistema na versão *web* mantendo assim uma identidade visual e facilitando a usabilidade do usuário que saberá onde e de que maneira encontrar a informação que necessita.



Figura 2.0 Tela principal mobile

6. Considerações Finais

A área de gerenciamento de redes de computadores mostra um cenário promissor para os profissionais da área de redes que desejam seguir este ramo de atuação. Por ser uma área estratégica, as empresas realizam investimentos de diversas naturezas, tanto em pessoal, como em recursos de *hardware* e *software*.

Todo esse investimento precisa de retorno e isto é possível através da boa utilização de programas que permitem monitorar esses equipamentos, muitas vezes com custo elevado, esse projeto permite um monitoramento sem custos financeiros.

Com o objetivo de atender essa necessidade e também colaborar com o meio acadêmico, este trabalho pretende contribuir com uma ferramenta denominada MSIP, que possa monitorar alarmes de diversos equipamentos, seja na tela de um *desktop* como também em um *smartphone* devido ao seu design responsivo.

Como proposta foi concebido um sistema com *layout* limpo onde existem poucos ícones e telas, evitando desse modo um ambiente complexo e cheio de parâmetros que pudesse causar custos adicionais, aos usualmente sobrecarregados, administradores da rede. E também com a proposta de código aberto permitindo assim que outras pessoas possam contribuir e participar do projeto MISP.

7. Referências

- Horst, A., Spínola, P., Santos, A., (2015) “De A a Zabbix”, pages 20-33. Ed. Novatec.
- Kiwi, (2018) “Syslog Server and Network Configuration Manager”, Disponível em: <http://www.kiwisyslog.com/>, Acessado em fevereiro de 2018.
- Mauro, R., Schmidt, K., (2015) “Essential SNMP”, Sebastopol O’Reilly, Second Edition.
- Routers & Wireless, (2018) “The Dude”, Disponível em: <http://www.mikrotik.com/thedude>, Acessado em fevereiro de 2018.
- Softinventive, (2018) “Total Network Monitor”, Disponível em: <http://www.softinventive.com/pt/total-network-monitor/>, Acessado março de 2018.
- Synapse System (2018), “Software de Gerência” Disponível em: <http://www.tsda.com.br/#!/tsda-software-gerenciamento-remoto/c1pjp>, Acessado em fevereiro de 2018.